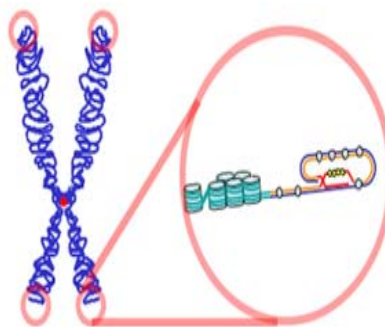


CONTEÚDOS	Pág.
<b>Editorial</b>	2
<b>Entrevista</b> Entrevista ao Professor Pinto da Costa	3
<b>Opinião</b> Inquérito de opinião sobre o ISCSNotícias	4
<b>Divulgação Geral</b> Avaliação do ISCS-N pela EUA Renovação da Certificação ISSO 9001 na CESPU CRL	4 5
<b>Divulgação Científica</b> Notícias da Ciência e Tecnologia Segundo Workshop dos Centros de Investigação de Ciências da Saúde Universitária e Politécnica da CESPU: Análise e Comentário I Workshop de hidrologia II Workshop de Práticas de Farmácia CICS – Centro de Investigação em Ciências da Saúde Unidade de I&D do ISCS-N Resumos de Dissertações de Doutoramento e de Mestrado Resumos de Artigos Científicos Publicações Comunicações	5 7 8 8 9 10 13 16 17
<b>Notas Breves</b>	19





## Editorial

### *Quem nos lê?*

Este 12º Boletim vem atrasado, múltiplas tarefas tivemos de cumprir no finalizar do ano passado. Todos os intervenientes viram-se impedidos pelo factor tempo, de lançar este número na época acostumada. Por tal, as nossas desculpas aos leitores.

Nossos leitores, quem são? Os editores deste Boletim têm vindo a reflectir sobre essa questão nas últimas das nossas reuniões, e fizemos uma retrospectiva do tempo que passou desde que saiu o primeiro número deste Boletim em Novembro de 2003, já decorreram mais de sete anos. O tempo correu depressa e não perdoa.

Novos elementos vieram a integrar este grupo e o que mais temos de comum é a persistência e o entusiasmo e porque não dizer, também a nossa responsabilidade. Achamos que a Instituição tem que ter um meio que identifique seus docentes, suas actividades, seus logros, suas conquistas no avanço profissional enquanto indivíduos, mas especialmente enquanto Professores, fortemente comprometidos na formação de novos profissionais que lidarão com saúde e portanto com vidas humanas.

Alguns colegas tornaram-se participativos, habituaram-se a colaborar enviando seus artigos, seus poster, suas comunicações em diversos eventos, nacionais e internacionais, escrevendo artigos de actualidade científica, deixando claro, portanto, que a evolução é a sua meta pondo à prova suas competências e potencialidades. Nesse contexto as diversas Direcções da casa têm tido também um papel fundamental na difusão de informação e na solicitação a seus Docentes para a colaboração e participação. Nesse sentido, podemos estar satisfeitos e gratos e dizer que valeu a pena o esforço e congratularmos, ambas as partes por isso.

Mas voltando à pergunta inicial, qual é o impacto que tem este Boletim nesta nossa *alma mater*? Decidimos fazer um inquérito para auscultar a opinião dos nossos colegas. Precisamos saber se não é no vazio que cai este Boletim. Nossos antecipados agradecimentos pela participação.

Corsina Velazco Henriques  
Professora Catedrática do ISCS-N

## Entrevista ao Professor Pinto da Costa

O ISCS-Notícias entrevistou o Prof. Doutor José Eduardo Pinto da Costa coordenador da Licenciatura em Ciências Forenses e Criminais e do Mestrado em Ciências Forenses, cursos que entraram em funcionamento este ano lectivo. O Professor fala-nos um pouco sobre o seu percurso académico, do interesse actual nas Ciências forenses incluindo os cursos que coordena.



### 1. Fale-nos um pouco do seu percurso académico. Como se interessou pela área forense?

Licenciei-me em Medicina e Cirurgia pela Faculdade de Medicina do Porto em 1960. Ingressei nessa Faculdade como assistente e nela me doutorei em 1973, na área da medicina legal com prova complementar de psiquiatria forense. Exerci funções académicas na Faculdade de Medicina do Porto, até 2001, ano em que solicitei o meu afastamento tendo-me jubilado no Instituto de Ciências Biomédicas de Abel Salazar, da Universidade do Porto, em 2004. Leccionei noutras escolas universitárias públicas e privadas da área da medicina, direito, psicologia, odontologia, entre outras. Continuo a colaborar com várias dessas instituições.

O meu interesse pela medicina existe desde criança quando dava injeções num peluche que ainda hoje conservo. O interesse pela medicina legal veio com os estudos universitários. A medicina legal pela sua abrangência e interesse social cativaram a minha atenção e gosto ao ponto de ter ingressado no Instituto de Medicina Legal do Porto em 1961, como preparador e terminado funções como director em 2001, após vinte e cinco anos de direcção.

### 2. Na sua opinião a que se deve o sucesso das séries televisivas (por exemplo CSI) em que a componente científica e técnica da investigação policial surge destacada?

As pessoas hoje, especialmente as mais jovens, têm sede de justiça apreciando as tecnologias e a eficácia dos resultados obtidos nas várias séries televisivas das quais o CSI foi o pioneiro. A imagem um pouco utópica da investigação criminal suscita o interesse de qualquer um de nós. Tudo é fácil e rápido, resolvendo-se qualquer crime com uma eficácia que leva a comparações com a realidade nacional nada igual à observada nestas séries. Esta diferença pode justificar o interesse em apostar neste novo ramo do saber imbuídos do desejo de ajudar a melhorar a realidade que temos.

### 3. Surpreendeu-o a aceitação que os cursos (licenciatura em Ciências Forenses e Criminais e Mestrado em Ciências Forenses) tiveram junto da comunidade estudantil?

No sentido da resposta à pergunta anterior, a juventude pretende realizar-se na área da investigação mediante a preparação em cursos do género como os actualmente frequentados. Assim não me surpreendeu a procura dos jovens por este tipo de cursos. O que me preocupa é a realização pessoal depois de terminados estes Cursos uma vez que a realidade não é aquela que se vê nos filmes.

### 4. Comparando com outros cursos semelhantes, quais as vantagens dos cursos propostos pelo ISCSN?

A nível da Licenciatura em Ciências Forenses e Criminais e a nível de pós-graduação no Mestrado em Ciências Forenses, é uma pedagogia prática com o substrato teórico para um bom desempenho como colaboradores da Polícia Judiciária, da Polícia de Segurança Pública, da Guarda Nacional Republicana e nos Gabinetes Médico-Legais. São cursos vocacionados de raiz para a investigação criminal, já existentes noutros países, que faltavam em Portugal e que agora existem graças ao esforço pedagógico que a CESPU teve na sua criação. Pretende-se criar profissionais para este tipo de actividade e não continuar a adaptara outras licenciaturas como adequadas para estes trabalhos.

### 5. Como perspectiva o futuro desta licenciatura e dos futuros licenciados?

Vejo com confiança e esperança que esta licenciatura venha a ocupar o lugar que lhe é reservado por direito, isto é, preparar adequadamente profissionais competentes para a investigação criminal a vários níveis.

### 6. Que áreas de investigação que mais o interessam e que gostaria de ver desenvolvidas no ISCSN?

O alargamento da competência dos estudos cadavéricos e dos vestígios encontrados no cenário do crime são fundamentais para uma intervenção cada vez mais científica forense na área dos homicídios. Seria importante a criação de laboratórios próprios para aprofundamento da vertente prática desta licenciatura.

### 7. Para finalizar tem algo mais a acrescentar?

Será desejável que os responsáveis definiam as competências dos nossos licenciados e reforcem o entusiasmo com que eles abraçaram esta licenciatura.

José Carlos Andrade

## Opinião

### Inquérito de opinião sobre o ISCSNotícias

Tendo o ISCSNotícias atingido o seu 7º ano de publicação, entendeu a Comissão Editorial ser importante a realização de um inquérito de opinião dirigido a todos os docentes do ISCS-N e do IPSN/ESSVS, no sentido de obter a opinião dos mesmos sobre vários aspectos relacionados com o grau de conhecimento, regularidade de leitura, formato em que é lido, eficácia em termos de divulgação de informação, agradabilidade de leitura, adequação do formato, inclusão de outras rubricas e interesse na sua continuidade.

Responderam ao inquérito 64 docentes, apresentando-se de seguida os resultados obtidos.

- Referem conhecer o **ISCSNotícias** 87,5% dos docentes, sendo que 77 % costumam lê-lo em formato papel e os restantes em formato digital. Quanto à regularidade de leitura as respostas são muito variáveis. Nunca lêem o boletim 14% dos respondentes e 34% apenas o lêem por vezes. Há, contudo, 48% de leitores regulares (respostas *muitas vezes e sempre*).

- A eficácia em termos de divulgação do **ISCSNotícias**, numa escala de 1 a 4 (*discordo totalmente, discordo, concordo e concordo totalmente*), merece a concordância moderada dos docentes no que respeita à divulgação interna ( $M = 3,08$ ;  $DP = 0,67$ ) e científica ( $M = 2,89$ ;  $DP = 0,61$ ). Quanto à divulgação externa a

média situa-se em patamares inferiores ( $M = 2,47$ ;  $DP = 0,76$ ).

- O **ISCSNotícias** é percebido pelos docentes, através da mesma escala, como apresentando um formato agradável ( $M = 3,05$ ;  $DP = 0,57$ ) e de fácil leitura ( $M = 3,05$ ;  $DP = 0,57$ ).

- A esmagadora maioria dos docentes (98%) manifesta-se favoravelmente em relação à continuidade deste boletim informativo.

- Finalmente, são apresentadas várias sugestões em termos de inclusão de novas rubricas, incluindo, sinteticamente, as seguintes: inclusão de informação relativa ao ensino politécnico, ao funcionamento interno e a temáticas ligadas à carreira docente, bem como entrevistas a alunos que se destaquem em termos académicos, publicação do “melhor artigo do mês” elaborado por grupos do **CICS** e de outros trabalhos de docentes e divulgação de informação sobre congressos nacionais e internacionais em diferentes áreas.

**Nota:** tencionamos, a breve trecho, aplicar este mesmo inquérito, no sentido de auscultar também a sua opinião, a outros potenciais leitores deste boletim, dos quais se destacam os alunos.

Carlos Caldas e Jorge Quintas

## Divulgação Geral

### Avaliação do ISCS-N pela EUROPEAN UNIVERSITY ASSOCIATION – EUA

No passado dia 4 de Dezembro, assistimos à apresentação pública do Relatório Final da Avaliação, pelo Presidente da Comissão de Avaliação Professor Henrik Toft Jensen, integrando a mesma os Professores Gintautas Bražiūnas e Anne-Marie De Jonghe e o estudante Thomas Ziehmer. Com a apresentação deste relatório termina um processo que teve início com a apresentação de candidatura a co-financiamento por parte do Ministério de Tutela, para a Avaliação pela EUROPEAN UNIVERSITY ASSOCIATION – EUA, em 9 de Dezembro de 2008. Com a aprovação da candidatura, foram desencadeados pela Direcção do ISCS-N um conjunto de iniciativas, de forma a criar condições para a elaboração do Relatório de Auto-Avaliação, com o envolvimento estratégico das estruturas quer directivas, pedagógicas e científicas do estabelecimento de ensino bem como da CESPU, como Entidade Instituidora.

Em reunião do Conselho Directivo, foi proposta e constituída a Comissão de Elaboração do Relatório acima referido, segundo as linhas orientadoras da EUA, com observação do modelo organizacional do ISCS-N, quanto à representatividade das diferentes estruturas pedagógicas, científicas, e administrativas. Tentando não exceder o número máximo de elementos preconizados nas “guidelines”, foi respeitada também a organização funcional e departamental do ISCS-N.

Foram acordadas metodologias de trabalho, de recolha de informação, divulgação intramuros dos objectivos da Avaliação pela EUA e “guidelines”, bem como todo um conjunto documental de suporte, remetido em suporte digital para todos os que colaboram neste processo.

Foram igualmente agendadas reuniões, para aferir procedimentos e metodologias de trabalho, troca de informações e recolha de material considerado pertinente para este processo. Foi considerado particularmente importante a recolha de informação sobre a análise “SWOT”, pelo que foi distribuída

informação por todas as estruturas académicas e solicitada a participação activa de toda a comunidade. A primeira reunião com a equipe de avaliação da EUA teve lugar entre os dias 14 e 16 de Outubro de 2009 e a segunda visita decorreu entre os dias 2 e 4 de Dezembro.

Podemos considerar positiva a avaliação pela EUA, sobretudo, porque o âmbito da mesma saiu fora dos pontos em análises, para os quais e de uma forma geral somos avaliados, quer pelo Ministério da Tutela, quer por outros procedimentos, nomeadamente nos ciclos de auto-avaliação anteriores, não tendo por isso uma análise sobre o funcionamento pedagógico, mas sim uma análise sobre os nossos processos organizativos, obrigando-nos a uma reflexão sobre a nossa forma de estar, sobre a nossa organização, identificação de pontos fracos, pontos fortes, ameaças e oportunidades. Esta reflexão conjunta num momento, em que se termina um processo de alteração profunda no ensino superior, introduzido pela adequação a Bolonha, é uma preciosa ajuda, para a análise da nossa realidade, com a importância que tem pela contribuição de “experts”, como são os elementos que constituem as comissões de avaliação da EUA.

Não podemos deixar de agradecer a todos quantos contribuíram activamente para este processo, certos que todos saímos mais ricos, pela informação adquirida e pela troca de experiências que estes contactos propiciam.

O Director do ISCS-N  
Prof. Doutor Jorge Brandão Proença

## Renovação da Certificação ISO 9001 na CESPU CRL

A Cespu crl é das poucas Instituições de Ensino Superior a serem certificadas pela ISO 9001 na área do Ensino. A

concessão da certificação aconteceu em Dezembro de 2006 e foi renovada em Novembro de 2009.

Não se trata apenas de ter um diploma emoldurado a dourado na parede branca da sala. Não se trata apenas de erguer as bandeiras da qualidade nos mastros identificadores da Instituição. É algo mais do que este *marketing* de imagem.

Falamos de um Sistema de Gestão da Qualidade baseado em procedimentos que englobam todos os serviços/áreas envolvidos no âmbito da certificação. De acordo com um Plano de Auditorias previamente definido e divulgado, estes procedimentos são auditados para aferir da sua conformidade de execução. E quando não estão conformes - quando “o que é dito não é feito” – surgem as não conformidades! Estas têm de ser tratadas. Como? Através da identificação da causa que as explique e afectando-lhe um plano de acção destinado a repará-las. De não conformidade, em não conformidade tratada, melhoramos a gestão do sistema. Daí que, se apelide de Sistema de Gestão da Qualidade.

Como arquétipo estrutural deste Sistema, existem uma série de indicadores de desempenho associados aos procedimentos, que os tornam mais objectivos pela sua quantificação. Em fecho de ciclo, foi criado um indicador global final que pretende medir a satisfação dos diferentes *stakeholders* da organização – desde os alunos, passando pelos professores e colaboradores até se alcançar a sociedade. É algo que, está esboçado para medir o retorno da Qualidade na Instituição e a informação nele contida, pode elucidar sobre as características da empregabilidade dos alunos formados por esta Instituição.

O sucesso dos alunos, no futuro, é a garantia da Qualidade da Instituição, no presente.

Alcina Dias  
Gabinete da Qualidade e da HST

## Divulgação Científica

### Notícias da Ciência e Tecnologia

#### Nobel de Fisiologia ou Medicina de 2009:

##### A telomerase, a enzima premiada

Este ano, o Prémio Nobel recompensou a descoberta sobre o papel dos telómeros e da telomerase na protecção dos cromossomas durante a divisão celular. Assim, o Prémio Nobel em Fisiologia ou Medicina foi atribuído a Elizabeth Blackburn (University of California, San Francisco), Carol Greider (Johns Hopkins University School of Medicine, Baltimore) e Jack Szostak (Harvard Medical School, Massachusetts General Hospital, Boston).

**A descoberta.** O prémio é atribuído aos três cientistas que resolveram um problema importante na Biologia: como é que os cromossomas podem ser duplicados

durante a divisão celular de maneira intacta e sem sofrerem degradação? Os premiados mostraram que este processo é possível graças às extremidades dos cromossomas, os telómeros, e à enzima telomerase que as produz.

**Elizabeth Blackburn** nasceu em 1948 na Austrália e detém a nacionalidade dupla americana e australiana. Depois de estudar nas universidades de Melbourne e Cambridge, em Inglaterra, começou a investigação de pós-doutoramento na Universidade de Yale, nos Estados Unidos. Tem ensinado, desde 1990, na Universidade da Califórnia, San Francisco.



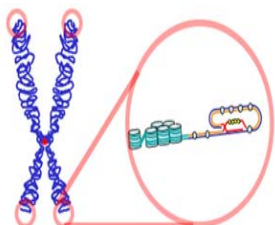
**Elizabeth Blackburn**  
Universidade da Califórnia  
EUA



**Carol W. Greider**  
Universidade Johns Hopkins  
EUA



**Jack W. Szostak**  
Universidade de Harvard  
EUA



Representação do DNA do telómero (wikipédia)

**Carol Greider** nasceu em 1961 em San Diego, Califórnia. Estudou na Universidade da Califórnia em Santa Barbara e Berkeley, onde obteve seu doutoramento em 1987 tendo como orientadora a própria Elizabeth Blackburn. Trabalha no departamento de biologia molecular e genética na Universidade Johns Hopkins School of Medicine, em Baltimore, desde 1997.

**Jack Szostak**, um cidadão americano, nasceu em 1952 em Londres e cresceu no Canadá. Estudou na Universidade McGill, em Montreal e na Universidade de Cornell em Ithaca, Nova Iorque, onde obteve o seu doutoramento em 1977. Trabalha desde 1979 na Harvard Medical School e é professor de genética no Hospital Geral de Massachusetts, em Boston.

**Os telómeros** são estruturas de DNA localizadas nas extremidades dos cromossomas. Elizabeth Blackburn e Jack Szostak descobriram que uma sequência única de DNA, contida nos telómeros, protege os cromossomas da degradação. Carol Greider e Elizabeth Blackburn identificaram a telomerase, a enzima que forma o DNA dos telómeros. Esta descoberta explica como as extremidades dos cromossomas estão protegidas pelos telómeros e como são formados pela telomerase.

Se os telómeros forem encurtados, as células “envelhecem”. Por outro lado, quando a actividade da telomerase é elevada, o comprimento dos telómeros é mantido e o envelhecimento celular está atrasado. Este é o caso das células cancerosas, cuja vida é “ilimitada”. Algumas doenças genéticas caracterizam-se por uma telomerase defeituosa, resultando em danos celulares. As descobertas de Blackburn, Greider e Szostak acrescentaram uma nova dimensão à nossa compreensão da célula e elucidaram os mecanismos da doença e estimularam o desenvolvimento de novas terapias.

**Telómeros, envelhecimento e cancro.** Desde esta descoberta, vários cientistas perguntaram-se se o encurtamento dos telómeros pode ser a causa do envelhecimento não apenas de células mas também de todo organismo. Mas é evidente que o processo de envelhecimento é complexo e depende de vários

factores, sendo os telómeros é um deles. A maioria das células normais não se divide com frequência. Portanto, os seus cromossomas não correm o risco de ficarem mais curtos e não necessitam de uma actividade elevada da telomerase. Em contraste, as células cancerosas têm a capacidade de se dividir indefinidamente, mantendo os seus telómeros. Como é que podem escapar ao envelhecimento celular? Uma explicação surgiu com a descoberta da actividade da telomerase que se encontra muitas vezes elevada nas células cancerosas. Por conseguinte, foi proposto tratar o cancro suprimindo a telomerase. Vários estudos estão em curso nesta área, incluindo os ensaios clínicos para avaliação de vacinas contra células com alta actividade da telomerase.

### Nobel de Química de 2009:

#### Uma homenagem ao Ribossoma

O Prémio Nobel de Química foi concedido a dois americanos, Venkatraman Ramakrishnan do Laboratório MRC de Biologia Molecular em Cambridge (Reino Unido) e Thomas A. Steitz da Universidade de Yale, e uma israelita, Ada E. Yonath do Instituto de Ciência Weizmann, em Rehovot, pelo trabalho sobre os ribossomas e sua interacção com diferentes antibióticos.



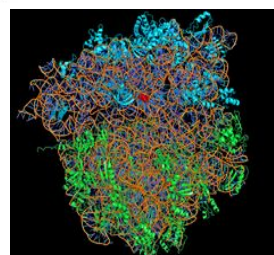
**Venkatraman Ramakrishnan**  
Laboratório de Biologia  
Molecular do MRC  
Reino Unido



**Thomas A. Steitz**  
Universidade de Yale  
EUA



**Ada E. Yonath**  
Instituto Weizmann de  
Ciência  
Israel



Estrutura do ribossoma bacteriano

Foram recompensados pelo trabalho sobre a estrutura e funcionamento dos ribossomas. Estes componentes da célula, autênticas fábricas de proteínas através da tradução do RNA mensageiro, são os maiores alvos de acção de muitos antibióticos, interferindo com a função dos ribossomas bacterianos. Os três cientistas premiados utilizaram a cristalografia de raios X para desvendar a estrutura atómica dos ribossomas e elaborar modelos para explicar a sua ligação com vários antibióticos. Estes modelos são utilizados para o desenvolvimento de novos fármacos.

Fonte: <http://nobelprize.org>

Hassan Bousbaa  
Professor Associado do ISCS-N

## Segundo Workshop dos Centros de Investigação de Ciências da Saúde Universitária e Politécnica da CESPU: Análise e Comentário

A nove de Setembro de 2009 decorreu o II Workshop do Centro de Investigação em Ciências da Saúde/Unidade de Investigação em Psicologia e Saúde e o Centro de Investigação em Tecnologias da Saúde (CICS/UnIPSa/CITS). Este evento teve como propósito apresentar os avanços dos trabalhos de investigação que têm vindo a ser desenvolvidos pelos investigadores que aí leccionam. Estes trabalhos estão baseados em projectos de investigação das diversas áreas, os quais estão sendo financiados pela CESPU através do Gabinete de Investigação & Desenvolvimento e a avaliação científica a cargo da Coordenação dos Centros de Investigação.

Durante dois dias consecutivos foram apresentados um total de 38 trabalhos. Fazendo uma retrospectiva sumária do evento, temos a dizer que o esforço que representou para todos os que contribuíram e organizaram este encontro científico, o resultado obtido foi altamente gratificante em todos os aspectos e por isso, merece ser destacado. Em primeiro lugar, orgulha-nos ter assistido à apresentação de trabalhos de óptima qualidade científica e dentro dos padrões mais exigidos pelas agências que de tentam pelo cumprimento destas actividades. A temática dos trabalhos apresentados pelos investigadores, podem ser considerados como tendo carácter transversal. Foram diversos, mas convergentes dentro dos objectivos essenciais da Instituição como é o de ensinar Saúde e o de velar pela Saúde das populações.

De forma geral, os assuntos dos projectos de investigação apresentados, estiveram enquadrados em várias áreas científicas, tais como:

- Biologia molecular cujos grupos investigam acerca de, *i)* expressão de genes do “checkpoint” mitótico em linhas tumorais, *ii)* alterações genéticas em agenesias odontogénicas, *iii)* neoplasias tumorais odontogénicas.
- Em Imunologia, os estudos, estão dirigidos à *i)* caracterização e diferenciação de citocinas de linfócitos TCD8, *ii)* variações genéticas de plaquetas, *iii)* marcadores pró-inflamatórios na doença periodontal, *iv)* adipocitocinas e perfil lipídico em psoríase.
- Na área da Microbiologia, os estudos referem-se à *i)* detecção de microrganismos responsáveis da doença periodontal, uma patologia infecciosa dentária que pode provocar a queda dos dentes, *ii)* produtos metabólicos de *Saccharomyces cerevisiae*, nomeadamente, ácido láctico e a sua utilidade biotecnológica, *iii)* diagnóstico etiológico de onicomicose.

- Em Bioquímica se estuda, *i)* as vias metabólicas e regulação da expressão da GAPDH1 de *K.marxianus*.
- Em Ciências Químico - Farmacêuticas vários investigadores estão abordando estudos, tais como, *i)* redução de fagocitose de nano partículas portadoras de proteínas terapêuticas, *ii)* polímeros terapêuticos conjugados usados como transportadores de material genético no tratamento do cancro de pulmão, *iii)* antioxidantes e relações estrutura – propriedades – actividade, *iv)* estabilidade e funcionalidade de microencapsulação de probióticos, *v)* vectores contendo decitabina para a leucemia mielóide aguda; *vi)* avaliação da eficácia de cosméticos anti-rugas.
- No plano da qualidade ambiental, os grupos de trabalho vem focando, *i)* aspectos da contaminação ambiental por metais em águas, sedimentos e peixes no estuário do rio Douro, *ii)* pesticidas em solos e águas superficiais do Rio Douro, *iii)* determinação de Antibióticos em ETARs e grau de degradação no processo de tratamento, *iv)* qualidade de consumo de águas não tratadas do norte de Portugal.
- Na área de cuidados da saúde se vem imprimindo, *i)* novas filosofias na prestação de cuidados continuados e a sua avaliação, *ii)* factores reguladores miogénicos no músculo esquelético durante o processo de regeneração, *iii)* estudo farmacológico das plantas utilizadas na medicina tradicional angolana.
- Em Biomateriais na área da Medicina Dentária está se investigando a *i)* utilização de, acrilatos de metilo libertados pelas resinas, usados com base de prótese dentária.
- No campo da Endodontia em Medicina Dentária, o estudo está dirigido à, *i)* adaptação de sistemas endodônticos de obturação às paredes do canal radicular.
- Na área da Psicologia, a investigação trata sobre vários aspectos de comportamento do indivíduo, tais como, *i)* os perfis de risco de jovens ofensores, *ii)* violência doméstica no funcionamento psicológico das vítimas, *iii)* entendimento de traumas e resiliências humanas, *iv)* síndrome de alienação parental e impacto psicológico na criança, *v)* avaliação para a população portuguesa de risco: resiliência e constructos relacionado; *vi)* estatuto psicossocial e qualidade de vida de adolescentes e jovens adultos com cardiopatias congénitas.

A citação abreviada dando ênfase aos trabalhos que foram apresentados neste Workshop, é com o objectivo de mostrar a atitude de resposta positiva dos docentes investigadores ao repto e frente ao apoio colectivo dos elementos responsáveis que lideram esta jovem mas

promissora Instituição. Este início reflecte claramente o empenho e a decisão de participação.

A continuação desta tarefa é essencial e será a nossa melhor apresentação de identidade no exterior. O caminho foi traçado, é preciso continuá-lo com firmeza e convicção, só assim é que cresceremos, então? Vamos em frente!

Corsina Velazco Henriques  
Professora Catedrática do ISCS-N

## I Workshop de hidrologia

No passado dia 7 de Novembro de 2009 realizou-se, nas instalações do ISCS-N em Gandra, o I Workshop em Hidrologia organizado pelo Departamento de Ciências Farmacêuticas, Departamento de Ciências e Centro de Investigação em Ciências da Saúde (CICS).

O I painel foi subordinado ao tema “Águas Residuais”, moderado pelo Prof. Dr. Hassan Bousbaa. A primeira comunicação intitulada “Gestão, tratamento e valorização de águas residuais” foi proferida por Paulo Monteiro, professor auxiliar do Departamento de Engenharia Civil da FEUP, focando os dados existentes sobre as ETAR’s e seus tratamentos, com maior ênfase para as unidades de tratamento localizadas na zona do vale do Sousa. Seguiu-se ainda dentro da mesma temática uma comunicação de Paula Castro, professora auxiliar da Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica sobre “O papel das zonas húmidas construídas no tratamento de águas residuais industriais”, focando formas alternativas de tratamentos das águas residuais. Este 1º painel foi concluído por Célia Manaia, também professora auxiliar da Escola Superior de Biotecnologia, versando a “Resistência de antibióticos no ambiente: a água como veículo de disseminação”.

O II painel, da parte da tarde, moderado pelo Prof. Dr. José Carlos Andrade, abordou as novas metodologias analíticas em Hidrologia. A primeira comunicação com o tema de “Metodologias analíticas para a determinação de fármacos em águas” foi proferida pela Dra. Edite Cunha, técnica superior da FFUP. Nesta referiu-se a utilização de metodologias como o LC-MS e GC-MS na determinação de fármacos e seus metabolitos. Seguiu-se “Técnicas instrumentais para a determinação de metais e metalóides em águas”, por parte do Prof. Agostinho Almeida, professor auxiliar da FFUP, tendo focado a evolução das técnicas espectrofotométricas até ao ICP-MS e sua utilidade como ferramenta analítica ambiental. Este painel foi concluído com a intervenção de Raquel Mesquita, investigadora de pós-doutoramento da ESB e do ICBAS, que proferiu uma comunicação, “Sistemas de fluxo para a monitorização de nutrientes em águas de transição e costeiras”, sobre automatização de metodologias analíticas.

No final realizou-se uma sessão de posters, com a apresentação de 18 posters sobre temas desenvolvidos na unidade curricular de Hidrologia e Análises

Hidrológicas, do 4º ano do Mestrado Integrado de Ciências Farmacêuticas.

Cristina Morais Couto  
Professora Auxiliar do Dep. de Ciências Farmacêuticas do ISCS-N

## II Workshop de Práticas de Farmácia

O Departamento de Ciências Farmacêuticas organizou o II Workshop de Prática de Farmácia, subordinado ao tema “Da concepção ao primeiro ano de vida” que decorreu no dia 21 de Novembro de 2009.

O II Workshop de Prática de Farmácia do ISCS-N debruçou-se sobre esta etapa da vida do Homem, quiçá a mais crucial e fascinante. A gravidez, 40 semanas repletas de mudanças e dúvidas, quer-se como um período saudável e com o máximo bem-estar. Por isso, a comunidade pode contar com a ajuda da Farmácia e do farmacêutico para informar e aconselhar sobre os cuidados mais adequados. Tal como na primeira edição, dedicada ao tema “Serviços essenciais na farmácia comunitária”, a iniciativa superou as expectativas da organização pela adesão e qualidade da formação. O auditório do ISCS-N recebeu 267 participantes, 90 dos quais profissionais.

Na sua comunicação intitulada “Métodos anti-concepcionais e contraceção de emergência”, Pedro Cruz referiu que «a boa prática de farmácia no uso racional do medicamento anti-concepcional requer que o farmacêutico comunitário possa informar e aconselhar os utentes relativamente a todos os métodos anti-concepcionais disponíveis, identificando os métodos hormonais e não hormonais». Depois de alertar para a menor eficácia dos métodos não hormonais, sejam naturais ou de barreira, quando comparados com os métodos hormonais, referiu que «não nos podemos esquecer dos métodos cirúrgicos», nomeadamente a esterilização, cujo pedido, no caso feminino, «tem vindo a aumentar».

Voltando aos métodos anti-concepcionais hormonais, o farmacêutico comunitário que publicou recentemente o livro “Dicionário de Farmácia”, concentrou-se na contraceção de emergência. Uma vez que não está sujeita a receita médica, alertou para um cuidado extra aquando da sua dispensa, aconselhando a aplicação do Protocolo de Indicação Farmacêutica para a Contraceção de Emergência. Assim, no primeiro contacto, em que a utente solicita o medicamento ou indica a existência de uma relação sexual não protegida, é muito importante que o farmacêutico se certifique que está perante a própria. Se a resposta for negativa, não deve ceder a contraceção de emergência e solicitar o contacto com a própria. Ultrapassada a identificação da utente, segue-se a avaliação da situação, a indicação farmacêutica e o seguimento, tendo em atenção nas três últimas fases os factores de referenciação. Só assim será possível «assegurar a consistência, a segurança e a adequação dos conselhos dados aos utentes face à situação que nos é apresentada».

Há quem recorra aos métodos anti-concepcionais para não engravidar, mas existe o reverso da medalha, ou seja, muitos casais que querem ter filhos e não conseguem. “Que esperanças na infertilidade?” foi a temática abordada por Alberto Barros, professor catedrático de Genética Médica da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto (FMUP) e director do Centro de Genética da Reprodução. Encarada como uma realidade crescente, a infertilidade conjugal, que atinge cerca de 15% dos casais em idade reprodutiva, tem sido acompanhada de uma cada vez maior capacidade de intervenção, graças às técnicas de reprodução medicamente assistidas. Muitos casais que em tempos apenas teriam uma solução no domínio do «milagre biológico», têm actualmente legítimas expectativas de gravidez. Segundo o especialista em Genética Médica, 3 a 5% dos recém-nascidos nos países escandinavos resultam das técnicas de fertilização in vitro (FIV).

Devido a factores sócio-económicos e profissionais, as mulheres adiam para cada vez mais tarde a maternidade, o que diminuiu a probabilidade de êxito e o recurso à genética. De acordo com uma escala que apresentou para classificar a idade reprodutiva da mulher, até aos 30 anos é considerado “muito bom”, diminuindo daí para a frente: “bom grande” aos 31-32 anos e “bom pequeno” aos 33-34 anos.

Depois de abordar as várias técnicas de reprodução medicamente assistidas, Alberto Barros concluiu a sua exposição, referindo que «esperança» é uma palavra-chave em todo o processo, «mas há que saber quando parar». Quando o desejo é maior do que a possibilidade de concretização do sonho, existe ainda a hipótese de doação de espermatozóides e ovócitos. A adopção é a última via.

Após a fecundação, o corpo da mulher começa a mudar no sentido de permitir o desenvolvimento de um novo ser. Na exposição “A pele da grávida: cuidados básicos”, Joana Nobre, directora do departamento de Comunicação e Ciência do Ales Groupe Portugal, começou por referir que «as alterações na forma do corpo e os efeitos das hormonas da gravidez sobre a pele originam diversas alterações cutâneas que se evidenciam em praticamente todas as grávidas, nas mais diversas zonas do corpo». Estrias, manchas de hiperpigmentação, desidratação, tez baça, ptose mamária e edema dos membros inferiores são alguns dos problemas que a grávida pode experienciar ao longo das 40 semanas de gestação e/ou seguintes.

As estrias estão na linha da frente das transformações indesejadas, verificando-se particularmente nas mulheres caucasianas, sendo raro nas negras e asiáticas. «O tratamento precoce é fundamental, ainda no estado inflamatório, para minimizar o aspecto cicatricial», defendeu a responsável, acrescentando que «a aplicação dos cosméticos que contenham elementos comprovadamente activos na prevenção de estrias deve ser efectuada desde o início da gravidez e até um a dois meses após o parto». Além disso, é fulcral adoptar alguns comportamentos, como não aumentar muito peso, sendo

o ideal até aos 12 kg, ter uma alimentação equilibrada e diversificada, beber 1,5 litros de água por dia, praticar actividade física regular e suave, como caminhar, yoga ou natação.

E qual o papel do farmacêutico comunitário neste processo? Após a devida avaliação da situação e conhecimento sobre os produtos cosméticos e de higiene corporal disponíveis no mercado, compete-lhe o aconselhamento em dermatocosmética e a tarefa de ajudar a futura mãe na escolha dos produtos adaptados às suas necessidades.

Durante a tarde, foram ainda apresentadas as palestras “A importância crescente das células estaminais do cordão umbilical”, “Massagem para bebês”, “Aleitamento materno”, “Cuidados do bebé: da pele sã à pele patológica” e “Alimentação no primeiro ano de vida: a diversificação alimentar”.

Áurea Lima

Assistente do Dep. De Ciências Farmacêuticas do ISCSN

## **CICS – Centro de Investigação em Ciências da Saúde**

### **Unidade de I&D do ISCS-N**

#### **Projectos de investigação aprovados para financiamento externo**

Projecto: PTDC/SAU-FCF/104492/2008

Título: NanoFreeze - Freeze-drying approaches for overcoming instability of therapeutic proteins encapsulated into nanoparticles

Investigador Responsável: Bruno Sarmento (FFUP)

Investigadores do CICS envolvidos: Bruno Sarmento; Vitor Seabra

189.225,00 € (80.725,00 para o CICS) (2010 – 2012)

Entidade financiadora: FCT

Projecto: PTDC/SAU-FCF/100930/2008

Título: Molecular and nanotechnology-based approaches to improve the antitumor activity of small molecules

Investigador Responsável: Madalena Pinto (FFUP)

Investigadores do CICS envolvidos: Vanessa Nascimento; Rita Reis; Madalena Pedro; Maribel Teixeira; Elizabeth Tiritan; Hassan Bousbaa

199.790,00 € (27.000,00 para o CICS) (2009 – 2012)

Este projecto contempla uma bolsa BI, a partilhar com o IPATIMUP e será gerida pela Instituição Proponente

Entidade financiadora: FCT

Projecto: PTDC/SAU-ESA/108871/2008

Título: Factores de risco ambientais para doença cardiovascular na Área Metropolitana do Porto

Investigador Responsável: Agostinho Almeida (Instituto de Ciências e Tecnologias Agrárias e Agro-Alimentares – Porto)

Investigadores do CICS envolvidos: Cristina Couto; Ivone Pinto; Maria João Rocha

35.000,00 € (14.800,00 para o CICS) (2008 – 2012)

Entidade financiadora: FCT

Projecto: Adaptação e validação de Escala de Avaliação do Risco e de Necessidades Criminógenas em Jovens ofensores e estudo de perfis de risco em jovens  
 Investigador Responsável: Ernesto Fonseca (UnIPSa-CICS)  
 20.500,00 € (2008 – 2012)  
 Entidade Financiadora: Direcção Geral de Reinserção Social

Projecto: 94/08  
 Título: Manipulação da emoção em ambientes de realidade virtual imersiva – Validação metodológica  
 Investigador Responsável: Luís Monteiro (UnIPSa-CICS)  
 2009 – 2011  
 25.000,00 €  
 Entidade Financiadora: BIAL

### Seminários CICS realizados

9 de Julho de 2009  
 Quantificação de Fármacos Quirais por Injeção Direta de Amostras Aquáticas Ambientais  
 Juliana Cristina Barreiro, Departamento de Química, Laboratório de Síntese Orgânica e Cromatografia Líquida de Alta Eficiência, Universidade Federal de São Carlos

9 de Julho de 2009  
 Biorreatores Enzimáticos na Triagem de Novos Ligantes: Um Estudo de Caso  
 Marcela Cristina de Moraes, Departamento de Química, Laboratório de Síntese Orgânica e Cromatografia Líquida de Alta Eficiência, Universidade Federal de São Carlos  
 30 de Outubro de 2009  
 Biodegradação do 17 b-Estradiol e do 17 a-Etinilestradiol  
 Ana Rita Lado, Grupo de Ciências Químicas e Farmacêuticas, CICS

13 de Novembro de 2009  
 The Role of Substance P in Wound Healing in Diabetes  
 Eugénia Carvalho, Centro de Neurociências e Biologia Celular, U. Coimbra

27 de Novembro de 2009  
 "O isolamento como dinâmica central do assédio e do mau trato em contexto profissional – uma questão de violência de género ou uma questão de cidadania?"  
 Enrique Carbonell, Instituto Universitário de Criminologia e Ciências Penais da Universidade de Valência

11 de Dezembro de 2009  
 Tendências Actuais da Endodontia. Da Estética à Adesão, novos conceitos teóricos e técnicos  
 Rui Madureira, Grupo de Ciências Dentárias, CICS

5 de Fevereiro de 2010  
 O dialecto ático na linguagem clínica através de uma fábula de Esopo: morfologia e sintaxe  
 Ramiro Meneses, IPSN e ISCS-N

## Microsporidioses e Mixosporidioses da Ictiofauna Portuguesa e Brasileira: caracterização ultrastrutural e filogenética

Resumo da Dissertação de Doutoramento de Graça Maria Figueiredo Casal, em Ciências Biomédicas sob a orientação do Prof. Doutor Jorge Eiras e co-orientação pela Professora Doutora Maria Leonor Teles Grilo. Provas no Instituto de Ciências Biomédicas de Abel Salazar da Universidade do Porto, em 11 de Dezembro de 2009.

A identificação das possíveis parasitoses da ictiofauna tem sido considerada de grande interesse em piscicultura. A nível mundial tem-se assistido, nas últimas décadas, à sua expansão, prevendo-se que, cada vez mais, espécies de peixes, crustáceos e moluscos possam vir a ser introduzidas em aquacultura. Sabe-se também que os peixes cultivados, em comparação com os nativos, são particularmente susceptíveis de adquirir várias infecções parasitárias, devido ao facto de se encontrarem em elevadas densidades populacionais. Assim, a caracterização e a identificação dos organismos patogénicos são fundamentais, tendo em vista o desenvolvimento de métodos de rápida detecção dos agentes parasitários, bem como a pesquisa de drogas e de vacinas susceptíveis de combater essas infecções. Dada a grande variedade de agentes patogénicos que ocorrem na ictiofauna, na presente tese foram eleitos dois grupos importantes de parasitas, os microsporídios (filo Microsporidia Balbiani, 1882) e os mixosporídios (filo Myxozoa Grassé, 1970), com o objectivo de os caracterizar a nível morfológico, ultrastrutural e filogenético.

Os microsporídios são microrganismos de reduzidas dimensões, unicelulares, com um ciclo de vida obrigatoriamente intracelular. Este grupo de parasitas possui características celulares e moleculares invulgares e tem como hospedeiros variados grupos de animais invertebrados e vertebrados de diferentes habitats de diversas áreas geográficas. Considerando os microsporídios como agentes patogénicos que além de provocarem grande mortalidade em várias espécies, podem entrar na cadeia alimentar animal, inclusive na humana, o seu estudo torna-se fundamental em várias vertentes.

Por seu lado, os mixosporídios são agentes patogénicos multicelulares que têm sido descritos, principalmente, em peixes de vários habitats de diferentes áreas geográficas. As parasitoses por mixosporídios são, geralmente, um grave problema, principalmente quando se encontram associadas ao tecido muscular esquelético, uma vez que podem induzir uma generalizada liquefacção do músculo infectado, acarretando perdas avultadas no seu valor comercial, chegando mesmo a inviabilizar a sua comercialização.

Os estudos destes dois grupos de parasitas de animais aquáticos provenientes da fauna portuguesa e brasileira são escassos, comparativamente com os de outras

regiões geográficas. Neste sentido, a pesquisa de material biológico parasitado por microsporídios e por mixosporídios foi direccionada para algumas espécies de peixes marinhos e de água doce, com valor comercial, da fauna portuguesa e brasileira. Da costa atlântica portuguesa, a região norte foi a zona seleccionada para a amostragem de peixes. Por outro lado, os exemplares provenientes da fauna brasileira abrangeram vários Estados (Pará, Piauí, Rio de Janeiro, Paraná, Mato Grosso do Sul e Santa Catarina) do norte e sul do país.

As amostras de tecido parasitado foram processadas para microscopia de luz (LM), microscopia electrónica de transmissão (TEM) e microscopia electrónica de varrimento (SEM). Adicionalmente, parte do material parasitado foi processado com vista à obtenção do DNA genómico, seguida da sua amplificação, clonagem, sequenciação de genes ou porções de genes, tais como SSU rDNA e LSU rDNA, incluindo a região ITS.

Assim, este estudo incidiu essencialmente em duas vertentes, tendo como objectivo a classificação taxonómica das espécies de parasitas diagnosticadas: a caracterização morfológica e ultrastrutural dos diferentes estádios do ciclo de vida dos parasitas (microsporídios e mixosporídios) e, paralelamente para algumas espécies, a caracterização molecular de genes conservados com o objectivo de estabelecer relações filogenéticas com espécies afins. Nos estudos filogenéticos, a análise foi efectuada consoante os casos, pelos métodos máximo parcimónio, máxima verossimilhança e inferência Bayesiana. Foram tidos em conta, igualmente, os aspectos relacionados com a histopatologia associada às respectivas parasitoses.

No decurso desta tese, foram pesquisados e diagnosticados vários microsporídios e mixosporídios em peixes provenientes de ambas as origens descritas. Relativamente aos microsporídios caracterizados (Parte II), foi criado um novo género e descritas 4 novas espécies com base na ultraestrutura da esporogénese e na filogenia do gene SSU rRNA. Três dos parasitas provêm do Estado do Pará, sendo elas *Potaspora morhaphis* n. gen., n. sp., que desenvolve xenomas encontrados na parede da cavidade celómica abdominal, localizada na região posterior, do peixe de água doce *Potamorhaphis guianensis* (Belontiidae) (Capítulo 2); *Loma spittaca* n. sp., espécie que também diferencia xenomas, na mucosa intestinal de *Colomesus psittacus* (Tetraodontidae) (Capítulo 3); e uma terceira espécie localizada no tecido muscular esquelético de *Gymnorhamphichthys rondoni* (Rhamphichthyidae), sem a formação de xenomas. Esta espécie foi incluída, provisoriamente, no grupo colectivo dos microsporídios, tendo sido classificada como *Microsporidium rondoni* n. sp., dado que os resultados ultrastruturais e moleculares não foram conclusivos (Capítulo 4). Por último, foi descrito um microsporídio identificado como pertencendo ao género *Spraguea*, localizado nos nervos da medula espinal do tamboril *Lophius gastrophysus* (Lophiidae), peixe de grande importância económica, capturado perto da cidade de Niterói (Estado do Rio de Janeiro) (Capítulo 5).

Relativamente às mixosporidioses estudadas (Parte III), foram identificadas 7 novas espécies com base em resultados obtidos através de microscopia óptica (DIC), TEM e, em alguns casos, recorreu-se também a observações efectuadas no SEM. Cinco das mixosporidioses ocorreram em peixes capturados no Estado do Pará: 2 espécies pertencentes ao género *Myxobolus*, 2 ao género *Henneguya* e uma outra do género *Kudoa* (ordem Multivalvulida). A espécie *M. maculatus* parasita o rim do peixe de água doce *Metynnus maculatus* (Characidae), enquanto que a espécie *M. metynnus* ocorre nos tecidos conjuntivos subcutâneos da região orbicular do peixe *Metynnus argenteus* (Characidae), descritas nos Capítulos 6 e 8, respectivamente. A parasitose por *H. friderici* foi observada em vários órgãos, tais como filamentos branquiais, intestino, rim e fígado de *Leporinus friderici* (Anostomidae) (Capítulo 7). Já a espécie *H. rondoni* ocorre no sistema nervoso periférico do peixe de água doce, conhecido por peixe-faca, *Gymnorhamphichthys rondoni* (Rhamphichthyidae) (Capítulo 10). Foi ainda descrita como nova espécie, *Kudoa aequidens*, encontrada na musculatura subopercular do peixe de água doce *Aequidens plagiozonatus* (Cichlidae) (Capítulo 11). Nos peixes oriundos do Estado de Santa Catarina foram descritas mais duas novas espécies de mixosporídios pertencentes ao género *Chloromyxum*. A espécie *C. menticirrho* foi encontrada na vesícula urinária do peixe teleosteo marinho *Menticirrhus americanus* (Sciaenidae) (Capítulo 12), enquanto que a espécie *C. riorajum* foi diagnosticada na vesícula biliar do peixe cartilágneo marinho *Rioraja agassizii* (Rajidae) (Capítulo 13). Em peixes capturados na costa portuguesa da ilha da Madeira, foi feita a caracterização dos estádios de desenvolvimento do ciclo de vida inerentes à esporogénese da espécie *Ceratomyxa tenuispora* (Capítulo 9). Este mixosporídio parasita a vesícula biliar do peixe-espada, *Aphanopus carbo* (Trichiuridae), espécie de grande interesse comercial. Apenas para o mixosporídio *C. riorajum*, foram realizadas análises moleculares e filogenéticas com base na sequenciação do gene SSU rDNA.

Pela análise destes resultados, constata-se que a classificação de qualquer grupo de organismos não deveria ser baseada numa única característica, mas tendo em conta uma combinação de vários factores, tais como: habitat, especificidade do hospedeiro, local de infecção, interacção com as células hospedeiras e as características morfológicas ultrastruturais do ciclo de vida do parasita. Adicionalmente, a análise de sequências moleculares e, conseqüentemente, as inferências filogenéticas estabelecidas entre espécies afins são de grande relevância para uma classificação mais precisa. Assim, o conjunto destes resultados é um contributo significativo para o conhecimento deste grupo de parasitas, servindo de ponto de partida para estudos de investigação abrangendo outras áreas, bem como uma aplicação mais directa, como por exemplo, no desenvolvimento de tratamentos específicos contra estas espécies.

## **Adaptación a las paredes de los conductos radiculares de tres sistemas endodóncicos de obturación/adaptación de três sistemas endodônticos de obturação às paredes dos canais radiculares**

Resumo da Dissertação de Doutoramento de Márcia Costa, em Estomatologia sob a orientação da Prof. Doutora Rosa Pulgar e do Prof. Doutor Leopoldo Forner, Universidade de Granada-Espanha, 29 de Outubro de 2009.

**Introdução:** Com o aparecimento de novos materiais e técnicas de obturação, torna-se necessário intensificar os estudos no sentido de aprofundar os conhecimentos das características e das propriedades desses procedimentos. Pretendemos assim, com este trabalho, aportar mais informação sobre a adaptação de novos materiais de obturação dos canais radiculares às paredes dentinárias, usando para isso um método de observação, como a microscopia confocal, que permite visualizar o comportamento do cimento de obturação quer nas paredes radiculares quer no interior dos túbulos dentinários. Assim, este trabalho tem como principal objectivo analisar a adaptação às paredes dos canais radiculares e a penetração tubular de três sistemas endodônticos de obturação, nos três terços radiculares, na presença e na ausência de smear layer, através da microscopia confocal,

**Materiais e Métodos:** Sessenta dentes monorradiculares foram instrumentados pela técnica de rotação contínua, sendo posteriormente divididos em 3 grupos (n=20) consoante o sistema de obturação utilizado, e depois subdivididos em 2 subgrupos cada (n=10), consoante a remoção ou não de smear layer, da seguinte forma: O grupo A1 e A2, foram obturados pela técnica de condensação lateral com cones de gutta-percha e cimento AH Plus; os grupos B1 e B2 obturados pela mesma técnica com Sistema RealSeal e os grupos C1 e C2 obturados com GuttaFlow pela técnica de cone único. Os subgrupos A1, B1 e C1 foram obturados na presença de smear layer, e os subgrupos A2, B2 e C2, na ausência do smear layer. Foram misturadas partículas de Rhodamina B a 0,1% com o cimento obturador em todos os grupos, durante a obturação. Todos os dentes foram seccionados no terço apical, médio e coronal por um disco diamantado. Depois de polidos os cortes, a leitura da penetração tubular dos três sistemas de obturação foi feita através de um microscópio confocal a laser. Obtivemos assim a máxima penetração tubular e a percentagem de perímetro do canal penetrado por cada sistema de obturação. Em todos os testes de hipóteses foi considerado um nível de significância de 0,05 ( $\alpha=5\%$ ).

**Resultados/Conclusões:** A penetração tubular da gutta-percha/AH Plus e do GuttaFlow nos túbulos dentinários do terço apical é menor de forma estatisticamente significativa, quer na presença quer na ausência do smear

layer ( $p<0,05$ ). A penetração do Resilon/RealSeal apenas foi menor no terço apical, na presença do smear layer. Na ausência de smear layer, o AH Plus/gutta-percha apresentou melhor penetração nos túbulos dentinários no terço coronal e maior percentagem de perímetro de canal penetrado no terço médio. Na presença de smear layer, o Resilon/RealSeal foi o sistema que apresentou melhores resultados, também no terço médio quanto à percentagem de perímetro penetrado. O GuttaFlow apresentou menor penetração nos túbulos dentinários na presença de smear layer, sendo estatisticamente significativo nos terços coronal e médio, quanto à máxima penetração tubular alcançada. A remoção do smear layer aumentou de forma estatisticamente significativa a percentagem de perímetro penetrado do AH Plus e a sua manutenção aumentou a do Resilon/RealSeal, também no terço médio do canal radicular. Nos três sistemas de obturação estudados, a adaptação e penetração dos túbulos dentinários das paredes radiculares no terço coronal e apical, não é influenciada pela remoção do smear layer de forma estatisticamente significativa.

## **Avaliação da mão: Parâmetros biomecânicos e funcionalidade**

Resumo da Dissertação de Mestrado de Paula Alexandra Costa, em Actividade Física Adaptada, na Faculdade de Desporto, Universidade do Porto, em 22 de Julho de 2009 e sob orientação do Prof. Doutor Leandro Machado.

Este trabalho teve como objectivo estudar a funcionalidade da mão através da relação existente entre parâmetros antropométricos e de dinamometria com valores de destreza manual, em indivíduos com tetraplegia e indivíduos sem patologia da mão. A amostra foi constituída por 22 indivíduos, de ambos os sexos, maiores de 18 anos, sendo 11 pertencentes à população geral e 11 pertencentes à população de indivíduos com tetraplegia. Para caracterização antropométrica da mão usamos: comprimento dos dedos (polegar, indicador e médio); distância da ponta dos três dedos à prega palmar da mão; abertura da primeira comissura; envergadura da mão; e índice do polegar. A avaliação das forças de preensão – palmar; lateral; tridigital; e ponta com ponta dos dedos – foi realizada com o sistema digital de dinamometria *E-Link* da *Biometrics*. A destreza manual foi testada através do *Moberg Pick-up test* e do *Box and Blocks test*. Foi feita uma análise estatística descritiva de todos os dados e, procedeu-se a uma comparação entre as diversas variáveis com recurso ao teste não paramétrico de Mann-Whitney e à correlação de Spearman.

Verificamos que a maioria dos parâmetros antropométricos e a totalidade dos de força e de destreza manual são significativamente superiores no grupo de controlo. A variabilidade dos valores é maior no grupo experimental, revelando uma maior heterogeneidade deste grupo. Apenas foram detectadas diferenças

significativas entre homens e mulheres no grupo de controlo, sendo os valores superiores nos homens. Os valores da mão dominante no grupo de controlo são superiores aos da mão não dominante, embora esta diferença não seja significativa. Esta tendência não foi observada no grupo experimental, existindo mesmo valores superiores em alguns parâmetros na mão não dominante, sugerindo uma transferência de lateralidade nos indivíduos com tetraplegia. Obtivemos correlações positivas significativas entre os valores de força e os testes de destreza manual, principalmente no grupo experimental.

### **The 17 $\beta$ -hydroxysteroid dehydrogenase 4: Gender-specific and seasonal gene expression in the liver of brown trout (*Salmo trutta f. fario*)**

Castro LFC, Rocha MJ, Lobo-da-Cunha A, Batista-Pinto C, Machado A and Rocha E  
Comp. Biochem. Physiol. B.: 153 (2):157-164

Previously, it was documented that liver peroxisomes display seasonal size changes in the adult *Salmo trutta fario*, especially in females (and negatively correlated with ovary maturation). It was then hypothesized that decreases in peroxisome size could be paralleled by changes in peroxisomal  $\beta$ -oxidation and estradiol catabolism actions. The 17 $\beta$ -hydroxysteroid dehydrogenase 4 has been portrayed as playing an important role in both processes. To elucidate its function in the described peroxisomal pattern, we isolated the cDNA and predicted the protein sequence of the enzyme in that species. The seasonal gene expression pattern in both genders was addressed through quantitative PCR. Fish sampling was in post-spawning period, early and advanced gonad maturation, and pre-spawning. Males did not vary seasonally. As to females, a seasonal pattern was evidenced according to our previous hypothesis. We suggest that the decreased levels observed during vitellogenesis are related to lipid needs for ovary maturation, and, additionally, with the need of modulating estradiol titers.

### **Validation of a high performance liquid chromatography method for the determination of (-)- $\alpha$ -bisabolol from particulate systems**

Pedro AS, Detoni C, Ferreira D, Albuquerque EC, Sarmiento B (2009) *Biomed Chromatogr. Biomed Chromatogr.* 23(9):966-72

A reversed-phase high performance liquid chromatography method has been developed and validated for determination and quantitation of the natural sesquiterpene (-)- $\alpha$ -bisabolol. Furthermore the

application of the method was done by characterization of chitosan milispheres and liposomes entrapping *Zanthoxylum tingoassuiba* essential oil that contains appreciable amount of (-)- $\alpha$ -bisabolol. A reversed-phase C18 column and gradient elution with the mobile phase composed of A, acetonitrile:water:phosphoric acid (19:80:1), and B; acetonitrile. The eluent was pumped at a flow rate of 0.8 mL/min with UV detection at 200 nm. Into the range of 0.02-0.64 mg/mL the assay showed good linearity ( $R^2=0.9999$ ) and specificity for successful identification and quantitation of (-)- $\alpha$ -bisabolol in the essential oil without interfering peaks. The method also showed good reproducibility, demonstrating inter-day and intra-day precision based in relative standard deviation values (up to 3.03%), accurate (mean recovery of 100.69%  $\pm$  1.05%) and low values of detection and quantitation limits (0.0005 and 0.0016 mg/mL, respectively). The method was also robust for showing a recovery of 98.81% under changing of solvent in standard solutions. The suitability of the method was demonstrated by the successfully determination of association efficiency of the (-)- $\alpha$ -bisabolol in chitosan milispheres and liposomes.

### **Polymer-based delivery systems for oral delivery of proteins**

Sarmiento B, Ferreira D, Vasconcelos T (2009), in *Delivery Technologies for Biopharmaceuticals: Peptides, Proteins, Nucleic Acids and Vaccines*, Edited by Lene Jorgenson and Hanne Mørck Nielson (John Wiley & Sons), ISBN: 978-0-470-72338-8

Peptidic drugs represent a significant part of the new pharmaceuticals coming on the market every year (1, 2). At present, they hold a strong position in the novel area of nanomedicine, using nanotechnology for medical applications for both academic and industrial fields (3). However, parenteral administration of some therapeutic proteins has not been efficient because the drug is eliminated too rapidly from the body. Thus, research continues on non-parenteral delivery routes but the high molecular weight of proteins, combined with their hydrophilic and charged nature, renders transport through membranes very difficult. Moreover, various proteases are present at potential sites of administration, namely in the gastrointestinal tract, as well as in the lungs, buccal epithelium and skin. Finally, cells of the immune system located at the point of entry may absorb and eliminate the protein, thus reducing bioavailability and increasing the potential for an immune response (4). Although protein delivery via non-parenteral routes remains under investigation, no major progress has until now been reported (1).

The success of a protein formulation depends not only on the stability of the delivery system but also on the ability of the protein to maintain the native structure and activity during preparation and the delivery, as well as during long-term storage of the formulation (5). Polymer-

based delivery systems have been proposed as valid approaches to provide such protective conditions. Marketed products based on polymeric-based delivery systems are also useful tools for diagnosing and treating prominent diseases (6). For controlled release in targeting particular organs/tissues, such polymeric-based systems have attracted considerable attention as carriers of not only proteins or peptides, but also DNA in gene therapy (6). They can effectively deliver the proteins to a target site and thus, increase the therapeutic benefit, while minimizing side effects (7). A variety of natural and synthetic polymers have been explored for the preparation of delivery systems because of their biocompatibility and biodegradability. Furthermore, they are versatile for formulation and promote sustained release properties. Over the past few decades, there has been considerable interest in developing biodegradable polymeric systems as effective protein delivery devices. However, there is still a lack of protein formulations in the market, and even less for oral application.

This chapter presents the outstanding contributions in field of polymeric systems as carriers for oral protein delivery. Although an extensive list of research manuscripts is found throughout the literature revealing potential use of polymeric systems for oral protein delivery, only those that demonstrate effective and well-established oral bioactivity in vivo are considered in this review.

### **Pharmaceutical trace analysis in aqueous environmental matrices by liquid chromatography - ion trap tandem mass spectrometry.**

Madureira TV, Barreiro JC, Rocha MJ, Cass QB, Tiritan ME (2009). *J Chromatogr A*; 1216:7033–7042

An analytical method based on solid-phase extraction followed by liquid chromatography tandem mass spectrometry with an ion trap analyser was developed and validated for the quantification of a series of pharmaceutical compounds with distinct physical-chemical characteristics in estuarine water samples. Method detection limits were between 0.03 and 16.4 ng/L. The sensitivity and the accuracy obtained associated with the inherent confirmatory potential of ion trap tandem mass spectrometry (IT-MS/MS) validates its success as an environmental analysis tool. Two MS/MS transitions were used to confirm compound identity. Almost all pharmaceuticals were detected at ng/L level in at least one sampling site of the Douro River estuary, Portugal.

### **Evidence of methanesulfonate utilizers in the Sargasso Sea metagenome**

Leitão E, Moradas-Ferreira P and De Marco P. *Journal of Basic Microbiology* 49(S1), S24-S30

Methanesulfonate (MSA) is one of the products of the photo-oxidation of dimethylsulfide in the atmosphere. The genes responsible for the import of MSA into the cell (*msmEFGH*) and for its oxidation to formaldehyde (*msmABCD*) have been previously sequenced from the soil bacterium *Methylosulfonomonas methylovora* str. M2 while genes for an MSA monooxygenase have been sequenced from marine bacterium *Marinosulfonomonas methylotrypa* str. TR3. We performed a sequence-based screening of the Sargasso Sea metagenome for homologues of the MSA monooxygenase (MSAMO) and MSA import genes. Our search retrieved one scaffold bearing genes with high identity to the *msmABCD* cluster plus two scaffolds bearing genes highly identical to the *msmEFGH* operon. We increased the available data by sequencing two metagenome plasmids, which revealed more *msm* genes. In these three cases synteny with the original *msm* operons was revealed. We also retrieved several singletons showing high identity to shorter segments of the *msm* clusters or individual *msm* genes. Furthermore, a characteristic 26-aa internal spacer of the MsmA Rieske-type motif was conserved. Our findings support the case for a significant role of MSA degraders in the marine sulfur cycle and seem to suggest that they may be prominent members of the methylophilic community in surface ocean waters.

Este foi um estudo que envolveu uma análise bioinformática dos dados produzidos pelo Sargasso Sea Metagenome Project, complementada pelo completamento da sequenciação de dois fragmentos de DNA ambiental obtidos por esse projecto americano. Os nossos resultados nos permitiram confirmar que bactérias degradadoras do metanossulfonato estão presentes nas águas oceânicas superficiais e que ainda existe muita variabilidade para estudar. Um projecto sedado no CICS foi submetido à FCT para aprofundarmos esta análise e estendê-la a amostras provenientes de outros mares.

### **Rheological properties of vaginal hydrophilic polymer gels**

das Neves J, Vázquez da Silva M, Gonçalves MP, Amaral MH and Bahia MF (2009) *Current Drug Delivery*; 6(1), 83-92

Abstract: The objective of this work was to investigate the main rheological features of vaginal hydrophilic polymer gels and to elucidate about the relationship between these characteristics and gels composition, and their general influence in therapeutic/usage purpose. Flow and dynamic oscillatory properties of four commercially available (Conceptrol®, Gynol II®, RepHresh®, and Replens®) and two investigational vaginal gels were determined by cone-and-plate rheometry, at body temperature. Several parameters (apparent viscosity, complex viscosity, storage modulus, loss modulus, critical oscillatory stress,  $\tan \delta$ , thixotropy and yield stress) were measured and/or calculated. Gels presented non-

Newtonian, pseudoplastic, thixotropic behavior, with yield stress. Overall viscosities varied between 13500 Pa.s and approximately 80 Pa.s within a biologically relevant shear rate interval (0.01-100 s<sup>-1</sup>). Yield stress values were variable between different determination methods but coherent in terms of ranking. Also, tested gels showed viscoelastic properties, being characterized by predominant elastic solid-like behavior. Rheological behavior of vaginal gels strongly depended on the type of gelling agent used, which potentially influences their spreading and retention properties when administered in the vaginal canal. Small variations in gels composition can result in substantial changes in their features, namely viscosity, yield stress and thixotropy. Rheological properties of tested gels appeared to be correlated with their therapeutic/usage purpose.

### **Mass Transfer and Concentration Contours between an Oblate Spheroid Buried in Granular Beds and a Flowing Fluid**

**Delgado JMPQ and Vázquez da Silva M** (2009). *Chemical Engineering Research and Design*; 87, 1667–1671

The present work describes the mass transfer process between a moving fluid and a soluble oblate spheroid buried in a packed bed of small inert particles with uniform voidage. A general solution of this problem is not available analytically and in the present work we only consider the limiting cases of mass transfer with a thin concentration boundary layer, to which corresponds high values of Peclet number. The solution of this problem is useful in the analysis of a variety of physical situations, such as the analytical models of continuous injection of solute at a point source, in a uniform stream, to estimate the distance from the “contaminant source” beyond which the levels of contaminant are expected to fall below some safe limit. The obtained analytical solution, Eq. (20), describes the mass transfer between a large soluble oblate spheroid and the fluid flowing around it in the interstices of a packed bed, for high values of Peclet number. This expression was also used to obtain the concentration contour surfaces using the well-known analytical solution of continuous injection of solute at a point source.

### **Concentration Distribution in the Wake of a Plane Surface Buried in a Porous Media in Alignment with the Flow Direction**

**Delgado JMPQ and Vázquez da Silva M** (2009) *Defect and Diffusion Forum*; 283-286, 553-558

The present work describes the mass transfer process between a moving fluid and a slightly soluble flat surface buried in a packed bed of small inert particles with

uniform voidage, by both advection and diffusion. Numerical solutions of the differential equation describing solute mass conservation were undertaken to obtain the concentration profiles, for each concentration level, the width and downstream length of the corresponding contour surface and the mass transfer flux was integrated to give the Sherwood number as a function of Peclet number. A mathematical expression that relates the dependence with the Peclet number is proposed to describe the approximate size of the diffusion wake downstream of the reactive solid mass.

### **Cold-Set Whey Protein Isolate Gels Prepared with Mg<sup>2+</sup>: Denaturing Conditions and Phase Diagram**

**Vázquez da Silva, M and Delgado, JMPQ.** *Defect and Diffusion Forum*, 283-286, 559-564

Cold-set gels of whey protein isolate (WPI) were produced. The cold gelation was induced through the addition of magnesium chloride whose cation is an alternative to the most common cations used in this kind of gelation. A phase diagram for denatured WPI in magnesium was determined by varying protein and salt concentrations. In this diagram the protein and cation concentrations varied from 0.3 to 8.0 wt % and 1 to 75 mM, respectively. The viscoelastic behaviour of the WPI was analysed, whereas gels elastic properties were measured by means of texture tests. Mathematical manipulation of the experimental data relative to the puncture tests was made in order to obtain the Young's modulus for each cold-set gel.

### **Water Sorption Isotherms and Textural Properties of Biodegradable Starch-based Superabsorbent Polymers**

**Delgado JMPQ, Vázquez da Silva M, Nasser RO, Gonçalves, MP and Andrade, CT** (2009). *Defect and Diffusion Forum*; 283-286, 565-570

A series of biodegradable superabsorbent polymers (SAP) based on starch grafted with acrylic acid (AA) and crosslinked with N,N'-methylenebisacrylamide (MBIS) were obtained. The parameters that define SAPs properties, such as starch type, amount of initiator, acrylic acid and crosslinker concentrations, and degree of neutralization were varied according to an experimental design. The swelling rate, the degree of swelling, the water sorption isotherms and the texture profile of the new materials were determined. A new method was used to measure the swelling rate. The water sorption results were correlated using various isothermal models as the BET (Brunauer- Emmett-Teller) and GAB (Guggenheim-Andersson-DeBoer) models. Hydrogels obtained from regular cornstarch presented better absorption capacities than those from waxy cornstarch. Maximum swelling was

observed for 70% neutralization of carboxylic acid groups. More rigid SAPs presented lower swelling rates, but not necessarily lower swelling degrees.

## The Effect of Mg<sup>2+</sup> and Tara Gum Concentrations on the Rheological Properties of WPI Solutions

Vázquez da Silva M and Delgado JMPQ (2009) *Defect and Diffusion Forum*; 283-286, 571-576

Cold-set gels of whey protein isolate (WPI) and of WPI plus polysaccharide were produced. The cold gelation was induced through the addition of magnesium chloride whose cation is an alternative to the most common cations used in this kind of gelation. The polysaccharide used was tara gum (TG) which is a galactomannan with many applications in the food industry. The viscoelastic behaviour of the WPI, TG and WPI+TG samples was analysed: Newtonian behaviour was observed for WPI while TG and WPI+TG displayed typical rheological behaviours of thickened fluids that can be described through the Cross and Carreau models, for which the parameters are presented.

## Effect of ultrasound parameters for unilamellar liposome preparation

Silva R, Ferreira H, Little C, Cavaco-Paulo A (2010). *Ultrason. Sonochem.*: 17: 628–632

In this study, it was investigated the effects of ultrasound, namely power input, distance from ultrasound tip to base of reactor and treatment time, in the formation of liposomes. Results indicate a dependence on cavitation events that are a function of power input, and consequently dependent on the position of the probe within the reaction vessel and the wave behaviour. Short treatment times are required to achieve nanosized vesicles in anti-nodal (k/4; 19 mm) reactor geometries. In this wave point the cavitation phenomenon is more pronounced when compared with the nodal point (k/2; 38 mm). Therefore, the consideration of the above parameters is vital if dependable and repeatable results are to be achieved.

## Perception of the dental aesthetics in Pediatric Dentistry

Vale T, Santos P, Moreira J, Manzanares MC, Ustrell J. M. (2009). Perception of the Dental Aesthetics in Pediatric Dentistry. *European Journal of Pediatric Dentistry*;10(3)

**Objective:** assessing the perception of the aesthetic components of the oral health by odontopediatric patients. Materials and methods: 20 children were selected between 21 months and 11 years, of both sexes, patients of a private clinic. The study group consists of patients treated by odontopediatric pathology and

children that accompanied their parents to the appointment. A set of similar school supplies was given to all children and they were asked to do a drawing, whose theme was “beautiful teeth and ugly teeth”. The drawings were evaluated according to the classification of the cognitive development of Piaget. Results: children of all ages clearly represent the perception they have in relation to what “beautiful teeth” and “ugly teeth” are. These representations provide the odontological professional a clear vision of the child's feeling about the dental aesthetic. Conclusion: The drawings are a useful source of information for assessing the aesthetic perception of the odontopediatric patient.

## Publicações

Azevedo C, Casal G, Garcia P, Matos P, Teles-Grilo L and Matos E (2009). Ultrastructural and phylogenetic data of *Chloromyxum riorajum* sp. nov. (Myxozoa), a parasite of the stingray *Rioraja agassizii* in Southern Brazil. *Diseases of Aquatic Organisms*, 85: 41-51.

Azevedo C, Casal G, Matos P, Ferreira I and Matos E (2009). Light and electron microscopy of the spore of *Myxobolus heckelii* n. sp. (Myxozoa), parasite from the Brazilian fish *Centromochlus heckelii* (Teleostei, Auchenipteridae). *The Journal of Eukaryotic Microbiology*, 56: 589-593.

Azevedo C, Casal G, Mendonça I and Matos E (2009). Fine structure of *Henneguya hemiodopsis* sp. n. (Myxozoa), a parasite of the gills of the Brazilian teleostean fish *Hemiodopsis microlepes* (Hemiodontidae). *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, 104: 975-979.

Casal G, Matos E, Teles-Grilo ML and Azevedo C (2009). Morphological and genetical description of *Loma psittaca* sp. n. isolated from the Amazonian fish *Colomesus psittacus*. *Parasitology Research*, 105: 1261-1271.

das Neves, J, Vázquez da Silva, M, Gonçalves, MP, Amaral, MH and Bahia, MF (2009). Rheological properties of vaginal hydrophilic polymer gels. *Current Drug Delivery*, 6(1), 83-92.

Delgado, JMPQ and Vázquez da Silva, M (2009). Concentration Distribution in the Wake of a Plane Surface Buried in a Porous Media in Alignment with the Flow Direction. *Defect and Diffusion Forum*, 283-286, 553-558.

Delgado, JMPQ and Vázquez da Silva, M (2009). Mass Transfer and Concentration Contours between an Oblate Spheroid Buried in Granular Beds and a Flowing Fluid. *Chemical Engineering Research and Design*, 87, 1667–1671.

Delgado, JMPQ, Vázquez da Silva, M, Nasser, RO, Gonçalves, MP and Andrade, CT (2009). Water Sorption Isotherms and Textural Properties of Biodegradable

Starch-based Superabsorbent Polymers. *Defect and Diffusion Forum*, 283-286, 565-570.

Leitão E, Moradas-Ferreira P and **De Marco P** (2009) Evidence of methanesulfonate utilizers in the Sargasso Sea metagenome. *Journal of Basic Microbiology* 49(S1) S24-S30.

Lopes J, **Pacheco JJ**, **Salazar F**, and **Velazco C** (2009) Etiological agents of periodontal infections in the North of Portugal and their susceptibility to antibiotics. *Journal of Clinical Periodontology*. 36 Suppl. 9.

Madalena Pinto, **Maria Elizabeth Tiritan**, Carla Fernandes e Quezia Cass (2009) Patente em Portugal no 104679. FASES ESTACIONÁRIAS QUIRAIS BASEADAS EM DERIVADOS XANTÓNICOS *Boletim da Propriedade Industrial* no. 15/2011.

Madureira TV, Barreiro JC, **Rocha MJ**, Cass QB, **Tiritan ME** (2009). Pharmaceutical trace analysis in aqueous environmental matrices by liquid chromatography - ion trap tandem mass spectrometry. *J Chromatogr A*; 1216:7033–7042.

Medeiros L, **Monteiro L** (2009). Granuloma Periférico de Células Gigantes como Primeira Manifestação de um Hiperparatiroidismo Primário. *Rev Port Estomatol Cir Maxilofac* 50:5-10.

**Monteiro LS**, Bento MJ, Palmeira C, Lopes C (2009). Epidermal growth factor receptor immunoexpression evaluation in malignant salivary gland tumours. *J Oral Pathol Med* 38(6):508-13.

**Monteiro LS**, Palmeira C, Bento MJ, Lopes C (2009). DNA content in malignant salivary gland tumours. *Oral Dis* 15(4):295-301.

Pedro AS, Detoni C, Ferreira D, Albuquerque EC, **Sarmiento B** (2009) Validation of a high performance liquid chromatography method for the determination of (-)- $\alpha$ -bisabolol from particulate systems *Biomed Chromatogr. Biomed Chromatogr.* 23(9):966-72.

Pinho T, **Moreira J**. (2009) Tratamento não cirúrgico de uma mordida aberta esquelética baseado no controle do plano oclusal – caso clínico. *Ortoclinica*;1(3).

**Reis C**, **Vinhas AS**, **Salazar F**, **Pacheco JJ**, **Ferreira F**. (2009). Description of the method for study of detection of biomarkers in saliva and crevicular fluid (GCF) periodontitis through FlowCytomix. *Journal of Clinical Periodontology*. 36, supplement 9, 97.

**Sarmiento B**, Ferreira D, Vasconcelos T, (2009) Polymer-based delivery systems for oral delivery of proteins, in *Delivery Technologies for Biopharmaceuticals: Peptides, Proteins, Nucleic Acids and Vaccines*, Edited by Lene

Jorgenson and Hanne Mørck Nielson (John Wiley & Sons), ISBN: 978-0-470-72338-8.

Silva R, **Ferreira H**, Little C, Cavaco-Paulo A (2010). Effect of ultrasound parameters for Ulilamellar Liposome preparation. *Ultrasonics Sonochemistry*, 17: 628–632.

Vale T, Santos P, **Moreira J**, Manzaneres MC, Ustrell J. M. (2009). Perception of the Dental Aesthetics in Pediatric Dentistry. *European Journal of Pediatric Dentistry*;10(3).

**Vázquez da Silva, M** and Delgado, JMPQ (2009). Cold-Set Whey Protein Isolate Gels Prepared with  $Mg^{2+}$ : Denaturing Conditions and Phase Diagram. *Defect and Diffusion Forum*, 283-286, 559-564.

**Vázquez da Silva, M** and Delgado, JMPQ (2009). The Effect of  $Mg^{2+}$  and Tara Gum Concentrations on the Rheological Properties of WPI Solutions. *Defect and Diffusion Forum*, 283-286, 571-576.

**Vinhas AS**, **Salazar F**, **Reis C**, **Coelho C**, **Pacheco JJ**. (2009). Evaluation of clinical parameters in the treatment of chronic periodontitis: scaling and root planning versus scaling and root planning + Nd YAG laser. *Journal of Clinical Periodontology* 36, supplement 9, 110-111.

### Comunicações (oral)

Bernardino P, **Costa M**, Tadeu F, **Madureira R**, Forner L. La influencia del diámetro del ápice en la capacidad de sellado del MTA Congreso Nacional de Endodoncia que decorreu de 29 a 31 de Outubro de 2009 em Alicante-Espanha.

**Bernardino P**, Tadeu F, Costa M, Madureira R, Forner L. La influencia del diámetro del ápice en la capacidad de sellado del MTA (modelo de simulación de dientes inmaduros). XXX Congreso Nacional de Endodoncia, AEDE, 29, 30 y 31 de Octubre de 2009, Alicante, España.

**Casal G**. Morfologia e filogenia de microsporidioses da ictiofauna. Mesa Redonda: “Parasitologia e Patologia da Fauna Aquática”. XI Congresso Ibérico de Parasitologia, 15 a 18 de Setembro 2009, Lisboa.

**Castro L**, **Costa M**, Amengual J, **Madureira R**, Forner L. Comparación de la eficacia de dos concentraciones de peróxido de hidrogeno en el blanqueamiento no vital en la consulta. Congreso Nacional de Endodoncia en Alicante, 29 a 31 de Outubro de 2009 em Alicante-Espanha.

**Costa M**. Jornadas “Vierner Endodóncicos”, na apresentação de “Lesiones endoperiodontales: caso clínico” que decorreu a 22 de Mayo de 2009.

**Velazco CH**. (2009). CICS Avaliação Clínico - Microbiológica das doenças periodontais. II Workshop CICS/Unipsa CITS 9 a 10 Setembro 2009

**Costa M**, Pulgar R, Forner L, **Castro L**, **Madureira R**. Adaptation a las paredes de los conductos radiculares del Sistema Resilon en funcion de la presencia o ausencia de barrilol dentinarios. Congreso Nacional de Endodoncia en Alicante, 29 a 31 de Outubro de 2009 em Alicante-Espanha.

Ferreira H, Silva R, Cavaco-Paulo A. Preparation and characterization of liposomes as therapeutic delivery systems of diclofenac. 237th American Chemical Society National Meeting, Março 2009, Salt Lake City, USA.

**Madureira R** "Quisto apical- Diagnostico, tratamento y rehabilitación. Presentación de caso clínico" Conferência integrada no Viernes Endodoncico da Universidade de Valência-Espanha, Maio 2009.

**Madureira R**: "Decisión entre Endodoncia o Implantes" Conferência integrada no Viernes Endodoncico da Universidade de Valência-Espanha Maio 2009.

Madureira TV, Barreiro JC, Rocha MJ, Rocha E, Cass QB, Tiritan ME. Monitoring pharmaceuticals in the Douro River estuary, Portugal. EMEC10-10th European Meeting on Environmental Chemistry 02-05 December 2009 Limoges, France.

**Monteiro LS**. Caracterização morfológica dos tumores queratoquísticos odontogênicos - uma verdadeira neoplasia benigna quística? IIº workshop cics-unipsa-cits 2009.

**Sarmiento B**, (2009) Nanomedicines and delivery of biopharmaceutics, Seminar series, Institute for Bioengineering of Catalonia, Barcelona, Spain.

**Sarmiento B**, (2009) Therapeutic polymers and cancer treatment, Neoplasia Workshop, Gandra, Portugal.

Silva R, Ferreira H, Cavaco-Paulo A. Biomaterials for controlled release, 237th American Chemical Society National Meeting, Março 2009, Salt Lake City, USA.

Tadeu F, Tadeu O, **Bernardino P**, Madureira R, Forner L. Remoción del Smear Layer a través de la irrigación ultrasónica pasiva. XXX Congreso Nacional de Endodoncia, AEDE, 29, 30 y 31 de Octubre de 2009, Alicante, España.

### Comunicações (Poster)

**Amorim A**, **Castro L**, **Costa M**, **Madureira R**, Forner L. La influencia del barrillo dentinario en la microfiltración del Sistema Resilon: estudio preliminar comparativo in vitro. Congreso Nacional de Endodoncia en Alicante, 29 a 31 de Outubro de 2009 em Alicante-Espanha.

Azevedo C, **Casal G**, Matos P e Matos E. Estrutura fina de *Triangulamyxa* sp. (Myxozoa, Myxosporea), parasita da bexiga urinária de *Colomesus psittacus* (Teleostei) do rio Amazonas. XI Congresso Ibérico de Parasitologia, 15 a 18 Setembro de 2009, Lisboa.

Azevedo C, **Casal G**, Mendonça I, Carvalho E, Matos P e Matos E. Dados ultrastruturais do esporo de *Myxobolus* sp. (Phylum Myxozoa), parasita da guelra do peixe brasileiro *Pimelodus argenteus* (Teleostei). XI Congresso Ibérico de Parasitologia, 15 a 18 Setembro de 2009, Lisboa.

Azevedo C, Marques DKS, Amaral CMC, Silva EV, **Casal G**, Matos P e Matos E. Ultraestrutura do esporo de *Henneguya* sp. (Myxozoa) encontrado em *Piaractus mesopotamicus* (Teleostei) do Pantanal, MS, Brasil. XI Congresso Ibérico de Parasitologia, 15 a 18 Setembro de 2009, Lisboa.

Branco CI, Costa C, Morais I, **Monteiro LS**, Amaral AB. Betel quid – um potencial carcinogénio na cavidade oral? Congresso OMD, 5, 6 e 7 de Novembro de 2009, Lisboa.

**Casal G**, Clemente SS, Knoff M, Matos P, Matos E e Azevedo C. Ultraestrutura e filogenia de *Spraguea* sp. (Filo Microsporidia Balbiani, 1882) parasita de *Lophius gastrophysus* do litoral de Cabo Frio / RJ (Brasil). XI Congresso Ibérico de Parasitologia, 15 a 18 Setembro de 2009, Lisboa.

**Casal G**, Garcia P, Matos E, Teles-Grilo L e Azevedo, C. Estudo ultrastrutural e molecular de uma microsporidiose hepática causada por *Microgemma* sp., parasita do peixe *Trachinotus coralinus* (Carangidae) do Sudeste do Brasil. XI Congresso Ibérico de Parasitologia, 15 a 18 Setembro de 2009, Lisboa.

Correia MP, **Cardoso EM**, Pereira CF, Neves R, Uhrberg M, **Arosa FA**. "Hepatocytes and IL-15: a favorable microenvironment for T cell survival and CD8+ T cell differentiation". 2<sup>nd</sup> Joint Meeting of European National Societies of Immunology - Berlin September 13-16, 2009.

das Neves J, **Sarmiento B**, Amiji M, Bahia MF, Formulation and optimization by box-behnken design of dapivirine.loaded PLGA nanoparticles as drug delivery systems for microbicide development, 7th World Meeting on Pharmaceutics, Biopharmaceutics and Pharmaceutical Technology, 8-11 March 2010 Valleta, Malta.

**Delgado JMPQ** and **Vázquez da Silva M** (2009). A Mathematical Model to Predict Moisture Uptake of Dry Products Packaged Individually in Flexible Films. Diffusion in Solids and Liquids – Mass Transfer, Heat Transfer and Microstructure and Properties (DSL-2009), 24-26 June 2009, Rome, Italy.

**Delgado JMPQ** and **Vázquez da Silva M** (2009). Experimental and Analytical Study of Contaminant Transport Resulting from Dissolution of a Flat Surface Buried in a Packed Bed. Diffusion in Solids and Liquids – Mass Transfer, Heat Transfer and Microstructure and Properties (DSL-2009), 24-26 June 2009, Rome, Italy.

**Delgado JMPQ** and **Vázquez da Silva M** (2009). Experimental Values of Solubility of Organic Compounds in Water for a Wide Range of Temperature Values – A New Experimental Technique. Diffusion in Solids and Liquids – Mass Transfer, Heat Transfer and Microstructure and Properties (DSL-2009), 24-26 June 2009, Rome, Italy.

**Delgado JMPQ** and **Vázquez da Silva M** (2009). Modelling Moisture Uptake by Binary Mixtures of Products Packaged in Polymeric Films. Diffusion in Solids and Liquids – Mass Transfer, Heat Transfer and Microstructure and Properties (DSL-2009), 24-26 June 2009, Rome, Italy.

Detoni C, Espirito Santo I, Ferreira D, **Sarmento B**, Velozo E, Cabral Albuquerque E, Encapsulação de Bioativo de Plantas Mediciniais em Membranas Lipídicas Nanométricas", - 10th Polymer Brasilien Congress, 2009, Foz do Iguaçu, Brasil.

Espirito Santo I, São Pedro A, Detoni C, Silva L, Pinto ME, Velozo E, Cabral-Albuquerque E, Ferreira D, **Sarmento B**, Evaluation of the antimicrobial activity of chitosan and lipid particles entrapping Z. tingoassuiba essential oil, 36th Controlled Release Society Annual Meeting, 18-22 July 2009, Copenhagen, Denmark.

Gehm C, Neto AP, Ferreira D, **Sarmento B**, Combination of intestinal goblet HT29 cells and M-like cells with absorptive Caco-2 cells to predict oral absorption of nanoparticles containing insulin, 36th Controlled Release Society Annual Meeting, 18-22 July 2009, Copenhagen, Denmark.

Madureira T, Barreiro JC, Rocha MJ, Cass B, Tiritan ME. Pharmaceutical trace analysis in aqueous environmental matrices by liquid chromatography-ion trap mass spectrometry. HPLC 2009 34th International Symposium on High Performance Liquid Phase Separations and Related Techniques, 28 June to 02 July 2009, Dresden, Germany.

Miller P, Calheiros-Lobo MJ, Barbosa M, **Bernardino P**, Forner L. Análisis bibliométrico de la producción científica en Endodoncia. XXX Congreso Nacional de Endodoncia, AEDE, 29, 30 y 31 de Octubre de 2009, Alicante, España.

**Monteiro LS**, Palmeira C, Bento MJ, Lopes C. Estudo clinicopatológico e do conteúdo de ADN em neoplasias malignas das glândulas salivares. Congresso OMD, 5, 6 e 7 de Novembro de 2009, Lisboa.

Neto AP, Ribeiro C, Ferreira D, **Sarmento B**, Combination of intestinal mucus-producing HT29 with absorptive Caco-2 cells in correlating absorption of insulin encapsulated in mucoadhesive chitosan-based nanoparticles, 7th World Meeting on Pharmaceutics, Biopharmaceutics and Pharmaceutical Technology, 8-11 March 2010 Valleta, Malta.

Rosas M, Domingues V, **De Marco P**, Oliva-Teles T, Fiuza A, Albergaria JT and Delerue-Matos CM. Remediation of humic soils contaminated with benzene using bioremediation. The Second International Environmental Best Practices Conference and AGFES Educational Workshop, 14-18 September 2009, Cracow, Poland.

**Sarmento B**, Neto AP, Gehm C, Teixeira J, Seabra V, Ferreira D, Combination of intestinal goblet HT29 and Raji-B cells with absorptive Caco-2 cells to predict intestinal absorption of insulin encapsulated into nanoparticles, 45th Annual Meeting of the European Association for the Study of Diabetes, 2009, Vienna, Austria.

**Sarmento B**, Teixeira J, Ferreira D, Potential of PLGA nanoparticles coated with chitosan as carriers for oral insulin delivery, 69<sup>th</sup> FIP International Congress 4 – 9 September 2009, Istanbul, Turkey.

Silva T, Magalhães H, Guedes MP, **Monteiro LS**, Silva L. Fibrolipoma da cavidade oral – relato de um caso clínico. Congresso OMD, 5, 6 e 7 de Novembro de 2009, Lisboa.

Tiritan ME, Fernandes C, Cass B, Pinto M. Chiral xanthone derivatives: synthesis, structure elucidation and HPLC determination of the enantiomeric purity. 13thBMOS 2009- The Brazilian Meeting of Organic Chemistry- 31 August -4 September 2009, São Pedro- SP-Brazil.

---

## Notas Breves

### Legislação

Foram publicados diplomas relativos às carreiras docentes do ensino superior:

**DL 205/2009, de 31 de Agosto – Alteração e aditamento ao Estatuto da Carreira Docente Universitária**

**DL 207/2009, de 31 de Agosto – Alteração e aditamento ao Estatuto da Carreira do Pessoal Docente do Ensino Superior Politécnico**

**DL 206/2009, de 31 de Agosto – Atribuição do título de especialista**

Acrescidos de diplomas relativos a medidas de apoio a estudantes

**DL 203/2009, de 31 de Agosto – Passe para estudantes do ensino superior**

**DL 204/2009, de 31 de Agosto – Extensão dos benefícios de acção social escolar aos estrangeiros residentes em Portugal**

## Resolução do Conselho de Ministros n.º 59/2009, de 10 de Julho – Medidas de apoio aos estudantes do Ensino Superior

E de um diploma relativo à criação do Conselho Superior do Ensino Superior

## Decreto Regulamentar 15/2009, de 31 de Agosto – Conselho Superior do Ensino Superior

### Informação

#### Departamento de Ciências

##### *Progressão na Carreira Académica*

Defendeu com êxito a tese de doutoramento Graça Maria Figueiredo Casal, em ciências Biomédicas, sob orientação do Prof. Jorge Eiras e co-orientação pela Professora Doutora Maria Leonor Teles Grilo. Provas no Instituto de Ciências Biomédicas de Abel Salazar da Universidade do Porto, em 11 de Dezembro de 2009.

#### Departamento de Ciências Dentárias

##### *Progressão na Carreira Académica*

Defenderam com êxito a tese de doutoramento os Licenciados:

**Márcia Cristina Teixeira da Costa**, na Universidade de Granada, Departamento de Estomatologia, no dia 29 de Novembro de 2009, com a tese de doutoramento subordinada ao tema “*Adaptação de três Sistemas Endodonticos de Obturação às Paredes dos Canais Radiculares*” sob a orientação dos Prof.ª Doutora Rosa Pulgar Encinas e Prof. Doutor Leopoldo Forner, tendo obtido a classificação de “sobresaliente *cum laude*”;

**Márcia Costa**, realizou o DEA (Diploma de Estudos Avançados) no âmbito da Tese de Doutoramento, sob a orientação da Prof. Doutora Rosa Pulgar com classificação final de

“*Sobressaliente*”. Provas realizadas na Universidade de Granada-Espanha, no dia 3 de Julho de 2009.

**Fernando Mário Barbosa**, na Universidade de Santiago de Compostela, no dia 4 de Dezembro de 2009, com a tese de doutoramento subordinada ao tema “*Bacteriemias secundarias a la práctica de exodoncias. Influencia de la modalidad anestésica y eficacia de la profilaxis con clorhexidina*” sob a orientação do Prof. Doutor Pedro Diz Dios, tendo obtido a classificação de “sobresaliente *cum laude*”;

**Pedro Bernardino** – Apresentação do DEA (Diploma de Estudos Avançados) na área de Endodontia sob a orientação do Prof. Doutor Leopoldo Forner. Universidade de Valência – Espanha. 26 de Novembro de 2009.

#### Departamento de Educação Física, Saúde e Desporto

##### *Progressão na Carreira Académica*

Resumo da Dissertação de Mestrado de **Paula Alexandra Costa**, em Actividade Física Adaptada, na Faculdade de Desporto, Universidade do Porto, em 22 de Julho de 2009 e sob orientação do Prof. Doutor Leandro Machado.

#### Instruções aos Autores

O ISCS-Notícias (Boletim do Instituto Superior de Ciências de Saúde-Norte) publica vários tipos de artigos que incluem textos de opinião, de divulgação geral e/ou científica e notas breves. Estes devem ser preparados obedecendo a determinadas normas gerais, abaixo indicadas. A decisão de publicação em qualquer das modalidades será sempre comunicada aos autores. Caso haja eventuais modificações a propor, os autores disporão de um prazo a definir pelos editores, para as efectuarem.

##### **Normas gerais**

Todos os documentos deverão ser enviados em suporte digital.

Artigos de opinião científico-pedagógica ou de divulgação geral e/ou científica

*Título*: conciso, de preferência sem abreviaturas, não devendo ultrapassar as 20 palavras; *Corpo do texto*: não devendo ultrapassar duas páginas (letra “Times New Roman”, tamanho 11,

espaçamento simples), já com as ilustrações (figuras legendadas, tabelas, etc.); *Autor(es)*: nome(s), departamento(s) e/ou curso(s); *Referências bibliográficas*: em numeração árabe, por ordem de aparecimento no texto.

##### Notas breves

Têm como objectivo dar a conhecer acontecimentos ocorridos ou a decorrer entre a publicação de dois números do ISCSNotícias.

*Mestrados, doutoramentos, provas académicas*: nome, título, nome do

orientador, data e local de realização;

*Conferências, jornadas, etc.*: nome do evento, data e local a realizar;

*Publicações científicas ou didácticas*: título, autor(es), data, revista (livro);

*Prémios*: nome, título, entidade patrocinadora.