



II encontro
de
jovens
investigadores



**II Encontro de Jovens Investigadores
do Instituto Politécnico de Bragança**
Livro de resumos



Título: II Encontro de Jovens Investigadores do Instituto Politécnico de Bragança: livro de resumos

Coordenação: Anabela Martins

Edição: Instituto Politécnico de Bragança · 2015
5300-253 Bragança · Portugal
Tel. (+351) 273 303 200 · Fax (+351) 273 325 405

Design: Serviços de Imagem do Instituto Politécnico de Bragança

ISBN: 978-972-745-179-1

Editor: Instituto Politécnico de Bragança – 2015

Disponível em: <http://hdl.handle.net/10198/12021>

Desenvolvimento de hidrogéis impressos molecularmente para reconhecimento de biomoléculas	71	Encapsulação de materiais de mudança de fase (PCM) para aplicações no armazenamento de energia.....	77
Oliveira ¹ , Tânia; Dias ² , Rolando		Tristão ¹ , Paulo; Dias ² , Rolando	
Pressão nos Aneurismas.....	71		
Órfão ¹ , Eládio; Ribeiro ² , João; Lima ³ , Rui			
Comportamento de ligações autoperfurantes de perfis enformados a frio a temperaturas elevadas.....	72		
Parente ¹ , Armandino; Dias ² , Rui; Mesquita ³ , Luís; Barreira ⁴ , Luísa			
Prototipagem e programação de um robô para participação na prova Robot@ Factory.....	72		
Pereira ¹ , Nelson; Lima ² , José; Gonçalves ³ , José			
Preparação e teste de hidrogéis inteligentes para a imobilização reversível de proteínas e de DNA.....	73		
Reitor ¹ , Patrícia; Dias ² , Rolando			
Modelo de avaliação para soluções ativas de eficiência energética para sistemas de climatização.....	73		
Rocha ¹ , Geoffrey; Silva ² , Ana; Matos ³ , Paulo			
Avaliação térmica provocada pela furação óssea	74		
Sampaio ¹ , Cátia; Fonseca ² , Elza; Pereira ³ , Ana Isabel; Queijo ⁴ , Luís			
Viabilidade económica de equipamentos no sector residencial com diferentes etiquetas energéticas	74		
Silva ¹ , Ana; Rocha ² , Geoffrey; Sousa ³ , João; Ferreira ⁴ , Ângela			
Influência das propriedades reológicas do sangue em microcanal com contração simétrica	75		
Silva ¹ , Susana; Caetano ² , Solange; Veiga ³ , Carla; Calejo ⁴ , Joana			
The cation specific effects on the aqueous solubility of amino acids: experimental and molecular dynamics simulations contributions.....	75		
Sousa ¹ , Sofia; Ferreira ² , Olga; ³ Tomé, Luciana; Pinho ⁴ , Simão P.			
Avaliação da atividade antimicrobiana de um desinfetante alimentar	76		
Teixeira ¹ , Cecília; Furtado ² , Jocilene; Geraldês ³ , Rita; Ferreira ⁴ , Olga; Queiroz ⁵ , Ana Maria; Teixeira ⁶ , Cristina			
Eficiência da proteção ao fogo de tintas intumescentes com granulado de cortiça.....	76		
Teixiera ¹ , Marco; Mesquita ² , Luis; Piloto ³ , Paulo; Barreira ⁴ , Luisa			

Avaliação térmica provocada pela furação óssea

Sampaio¹, Cátia; Fonseca², Elza; Pereira³, Ana Isabel; Queijo⁴, Luís

¹ caticasampaio1@gmail.com, Portugal.

² efonseca@ipb.pt, ESTiG, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal.

³ apereira@ipb.pt, ESTiG, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal.

⁴ lqueijo@ipb.pt, ESTiG, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal.

Resumo

Com este trabalho pretende-se avaliar o desenvolvimento da temperatura no osso cortical e trabecular, devido ao aquecimento provocado pelo processo de furação, utilizando técnicas experimentais e numéricas. Foram realizadas visitas a duas clínicas para acompanhamento da técnica de implantologia dentária e recolhidas imagens termográficas para a leitura da temperatura na broca após a furação. Na colocação de implantes dentários as variáveis que interferem no processo de furação do osso são: o material, o diâmetro, a geometria da ponta da broca, etc. A metodologia apresentada revela-se diferenciadora de outros trabalhos, pois são utilizados materiais compósitos com características similares aos materiais in vivo. Os métodos experimentais são baseados nas técnicas de termografia e introdução de termopares durante a furação dos diferentes materiais. Os métodos numéricos utilizam a técnica de elementos finitos e são validados com os resultados experimentais, tendo-se obtido um erro de 1,6% para o material Cortical+Denso, 2,4% no Cortical-Denso, 5,4% no Trabecular+Denso e 2,0% no Trabecular-Denso. Neste trabalho concluiu-se que a temperatura na broca aumentou consoante a densidade e a estrutura do material. Relativamente à densidade há uma diferença de temperatura de 47,4°C para o material cortical e 11,8°C no trabecular. No que se refere à estrutura, a diferença de temperaturas entre materiais mais densos é de 36,7°C e nos menos densos é 1,4°C. Verificou-se que a temperatura na broca é superior à temperatura no osso, sendo que no material Cortical+Denso há uma diferença de 48,0°C, no Cortical-Denso 3,5°C, no Trabecular+Denso 12,9°C e no Trabecular-Denso 3,1°C.

Palavras-chave: Implantologia; Necrose; Termografia; Termopares; Elementos finitos

Viabilidade económica de equipamentos no sector residencial com diferentes etiquetas energéticas

Silva¹, Ana; Rocha², Geoffrey; Sousa³, João; Ferreira⁴, Ângela

¹ anasilva125@hotmail.com, ESTiG, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal.

² jo5.rocha@hotmail.com, ESTiG, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal.

³, ESTiG, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal.

⁴ apf@ipb.pt, ESTiG, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal.

Resumo

No cenário energético atual, caracterizado pela necessidade de redução da dependência de combustíveis fósseis e da emissão de gases com efeito de estufa, medidas de eficiência energética e a racionalização dos consumos assumem uma importância fulcral [1]. É neste contexto que surgiu a etiquetagem energética de equipamentos do setor residencial, com o intuito de informar os consumidores do desempenho energético dos produtos, permitindo comparar soluções e servindo como instrumento de incentivo a uma redução dos consumos e consequentemente da fatura energética [2]. As mais recentes etiquetas energéticas, uniformes para todos os Estados-Membros da União Europeia, estão desagregadas em classes entre A+++ a D correspondendo a primeira à classificação com melhor desempenho energético e conceção ecológica e a última à menos eficiente [3]. Devido à inovação tecnológica que incorporam, as classes mais eficientes apresentam, tipicamente, investimentos iniciais mais elevados. O objetivo do trabalho é realizar um estudo económico comparativo das classes energéticas A⁺, A⁽⁺⁺⁾ e A⁽⁺⁺⁺⁾ de eletrodomésticos, nomeadamente, frigoríficos, máquinas de lavar roupa e máquinas de lavar louça, de forma a poder consciencializar o consumidor final da relação investimento inicial-eficiência durante o tempo de vida útil do equipamento. Para o efeito, recorreu-se a elementos de análise económica e financeira implementados na ferramenta EXCEL. Os resultados obtidos mostram que dentro das classes energéticas mais eficientes, é preciso ter alguma precaução na escolha feita, e que nem sempre o produto mais eficiente compensa a nível de investimento total relativamente ao número de anos de vida útil do produto.

Palavras-chave: Eficiência energética; Etiqueta energética; Estudo económico; Setor residencial