



III encontro  
de  
jovens  
investigadores

11 a 13 de Novembro de 2015

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



---

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

**Coordenação:** Anabela Martins

**Edição:** Instituto Politécnico de Bragança · 2016  
5300-253 Bragança · Portugal  
Tel. (+351) 273 303 200 · Fax (+351) 273 325 405

**Design:** Serviços de Imagem do Instituto Politécnico de Bragança

**ISBN:** 978-972-745-208-8

**Editor:** Instituto Politécnico de Bragança · 2016

**Disponível em:** <http://hdl.handle.net/10198/10366>

---



---

### Comissão Organizadora:

Anabela Martins (IPB)

Adília Fernandes (GIAPE)

Ana Pereira (GIAPE)

Cristina Mesquita (GIAPE)

Elsa Esteves (GIAPE)

Isabel Ferreira (GIAPE)

Paula Rodrigues (GIAPE)

Amílcar Teixeira (ESA)

Paulo Cortez (ESA)

Salette Esteves (EsACT)

Catarina Vasques (ESE)

Maria do Nascimento Mateus (ESE)

Carlos Pires Magalhães (ESSa)

Isabel Pinto (ESSa)

Olga Ferreira (ESTiG)

Paula Odete Fernandes (ESTiG)

---



<b>Implicações da alteração na mensuração de certos ativos nos resultados reportados pelos bancos.....</b>	<b>20</b>
Elias, Crisódio; Alves, Jorge	
<b>Análise da Importância-Satisfação na gestão do museu Abade de Baçal de Bragança.....</b>	<b>20</b>
Machado Afonso, Olívia; Fernandes, Paula Odete	
<b>Gestão de tesouraria e políticas de financiamento a curto prazo nas PME .....</b>	<b>21</b>
Marinho, Sónia; Monte, Ana	
<b>Certificação de qualidade vs qualidade da informação financeira: estudo para empresas portuguesas .....</b>	<b>21</b>
Martins, Ana; Vaz, Clara; Alves, Jorge	
<b>O valor percebido da marca Banco BPI .....</b>	<b>22</b>
Mota, Camila; Monte, Ana Paula	
<b>Benefícios fiscais vs rendibilidade por setor de atividade no interior de Portugal .</b>	<b>22</b>
Silva Gonçalves, Miguel Alexandre; Fernandes, Paula Odete	

## Educação e Formação de Professores

<b>Vidas interrompidas - um olhar sem muros.....</b>	<b>24</b>
Cordeiro, Joana; Mateus, Maria do Nascimento	
<b>Comunicação matemática: um estudo com alunos do 5.º ano .....</b>	<b>24</b>
Costa, Elisabete; Pires, Manuel Vara	
<b>Níveis de força ântero-posteriores nos membros inferiores em jovens futebolistas .....</b>	<b>25</b>
Forte, Pedro; Morais, Jorge E; Barbosa, Tiago M; Reis, António	
<b>A avaliação ao serviço da melhoria do ensino .....</b>	<b>25</b>
Gonçalves, Paula; Martins, Cristina	
<b>De que forma as atividades de expressão dramática podem ser utilizadas na EPE e no 1.º CEB como estratégia de aprendizagem? .....</b>	<b>26</b>
Magalhães, Lúcia; Pinto Castanheira, Manuel Luís	
<b>Plataforma intact- estudo de caso - em curso profissional.....</b>	<b>26</b>
Martins, Luzia; Gonçalves, Vitor	
<b>O manual escolar promove o envolvimento ativo do aluno no processo de aprendizagem?.....</b>	<b>27</b>
Marvilha, Joana; Pires, Delmina	

<b>A aprendizagem pela cooperação no desenvolvimento de competências sociais..</b>	<b>27</b>
Martins, Cristiana Isabel Caseiro; Freire-Ribeiro, Ilda	
<b>Perceções sobre o envelhecimento e prestação de cuidados na velhice .....</b>	<b>28</b>
Ramos Alves, Tânia Eloisa; Mateus, Maria do Nascimento	

## Saúde e Proteção Social

<b>Modelação matemática do contágio da gripe pessoa a pessoa.....</b>	<b>30</b>
Aguiar, Anabela; Alves, Paula; Balsa, Carlos; Almeida, João Paulo	
<b>Impacto da fadiga em indivíduos com esclerose múltipla.....</b>	<b>30</b>
Azevedo, Maria Teresa; Gomes, Maria José	
<b>Perturbações adaptativas do jovem consumidor de álcool .....</b>	<b>31</b>
Certo, Ana; Noné, Ana Rita; Galvão, Ana; Gomes, Maria José Almendra	
<b>A eficácia da fibrinólise no doente com AVC: revisão sistemática da literatura .....</b>	<b>31</b>
Delgado, Silvia Justino Ferreira; Barreira, Ilda Maria Morais; Esteves, Isabel Maria; Preto, Pedro Miguel Barreira; Teixeira, Cristina	
<b>Álcool... uma realidade académica?.....</b>	<b>32</b>
Galvão, Ana Maria; Costa Maria, Olívia; Neiva, Maria	
<b>Reeducação funcional respiratória no doente cirúrgico .....</b>	<b>32</b>
Gomes Barreira Rodrigues, Sandra Fátima; Fernandes Novo, Sandra Maria; Mendes, Eugénia; Gaspar, Luis	
<b>Stress e bloco operatório: o que sentem os enfermeiros? .....</b>	<b>33</b>
Gonçalves, Ana; Galvão, Ana	
<b>Extratos de cogumelos silvestres potenciam a ação de antibióticos contra bactérias multi-resistentes.....</b>	<b>33</b>
Lourenço, Inês; Alves, Maria José; Martins, Anabela; Pintado, Manuela	
<b>Adesão terapêutica nos idosos do concelho de Macedo de Cavaleiros .....</b>	<b>34</b>
Marcos, Alípio; Pires Magalhães, Carlos; Adília, Fernandes	
<b>Modelação matemática para identificar o valor de T-Score.....</b>	<b>34</b>
Monteiro, Diana; Pereira, Ana; Baptista, Maria; Fonseca, Elza	
<b>Satisfação no trabalho em profissionais de enfermagem.....</b>	<b>35</b>
Moura, Sandra; Brás, Manuel; Anes, Eugénia; Ferreira, Carina	
<b>Gestão dos estilos de liderança e respetivo impacto na motivação dos profissionais do terceiro setor.....</b>	<b>35</b>
Nascimento, Cristiana; Galvão, Ana	

<b>Estudo da incidência da gripe em Portugal .....</b>	<b>36</b>	<b>Separation of nadolol stereoisomers by liquid chromatography using chiralpak IA stationary phase .....</b>	<b>42</b>
do Nascimento Salvador, Filipa Daniela; Miranda Lopes, Loide Andreia; Balsa, Carlos; Nunes, Alcina		Arafah, Rami S.; Ribeiro, António E.; Pais, Luís S.	
<b>BMI and physical activity in diabetic adolescents followed Hospital Barcelos.....</b>	<b>36</b>	<b>Sistema robótico autónomo para ambientes de terapia de iodo .....</b>	<b>43</b>
Neto, Maria; Cunha, Helena; Pereira, Mariana; Pinto, Susana; Fernandes, António; Pereira, Ana		Andrade, Ana; Lima, José; Batista, Maria do Carmo; Leitão, Paulo	
<b>O doente politraumatizado grave: resultados em saúde e independência funcional.....</b>	<b>37</b>	<b>Modelação matemática de epidemias .....</b>	<b>43</b>
Novo, Sandra; Preto, Leonel; Rodrigues, Sandra		Araújo, Ana; Balsa, Carlos; Almeida, João	
<b>Pesquisa de microrganismos em dispensadores de antissépticos, desinfetantes e detergentes num hospital.....</b>	<b>37</b>	<b>Análise experimental de tensões em blocos compósitos sob furação.....</b>	<b>44</b>
Pereira, Ana; Soares, Isabel; Rosmaninho, Marina; Conde, Andreia; Alves, Maria; Ferreira, Isabel; Pimentel, Helena; Pombo, Graça		Azevedo, Lucas; Fernandes, Goreti; Fonseca, Elza; Ribeiro, João	
<b>Qualidade físico-química e microbiológica das águas de piscina do distrito de bragança.....</b>	<b>38</b>	<b>Produção de biodiesel através de esterificação catalisada por líquidos iónicos .....</b>	<b>44</b>
Pereira, João; Barros, Liliana; Soares, Ana; Nogueira, António; Afonso, Andrea; Pires, Bruno		Brito, Stefano; Neves, Verónica; Ribeiro, António; Brito, Paulo; Queiroz, Ana	
<b>Riscos psicossociais: avaliação em colaboradores da ULS Nordeste.....</b>	<b>38</b>	<b>Estudo do comportamento biomecânico de aneurismas cerebrais .....</b>	<b>45</b>
Ribas, Belandina; Fernandes, Adília; Antão, Celeste		Cardoso, Cátia; Fernandes, Carla S.; Ribeiro, João; Lima, Rui	
<b>Rosa Ativo: programa de atividade física para doentes oncológicos.....</b>	<b>39</b>	<b>Estudo de sistema solar passivo com incorporação de PCM.....</b>	<b>45</b>
Rocha, Diana; Bartolomeu, Raul; Monteiro, António		Cerdeira, Sónia; Macanjo, Débora; Luso, Eduarda; Gonçalves, Rafael; Minhoto, Manuel	
<b>Influência da espiritualidade nas atitudes em fim de vida.....</b>	<b>39</b>	<b>Avaliação da atividade antimicrobiana do vinagre em amostras de alface .....</b>	<b>46</b>
Rodrigues, Cristiana; Romão da Veiga Branco, Maria Augusta		Emídio, Andreia; Cancela, Lina; Ferreira, Olga; Teixeira, Cristina; Queiroz, Ana Maria	
<b>Computational implementation of epidemic models.....</b>	<b>40</b>	<b>Otimização de um sistema fotovoltaico autónomo para um bebedouro .....</b>	<b>46</b>
Ronco, Nicolas; Balsa, Carlos		Ferreira, Igor; Soares, Orlando; Lima, José	
<b>Atividade Antimicrobiana do extrato bruto de Açai (Euterpe oleracea Mart.) em isolados clínicos .....</b>	<b>40</b>	<b>Análise termográfica no transporte de double backpack: estudo piloto.....</b>	<b>47</b>
Soares, Rafaela; Baía, Lília; Santos, Cláudia; Alves, Maria José; Pimentel, Helena; Regis, William C.B.; Ferreira, Isabel C.F.R.		Ferreira, Marta; Vieira, Paula; Rocha, João	
<b>Tecnologias</b>		<b>Avaliação biomecânica de prótese do joelho sob influência de carga.....</b>	<b>47</b>
<b>Avaliação das propriedades eletroquímicas de polímeros de enxofre através de voltametria cíclica.....</b>	<b>42</b>	Fernandes, Inês; Fonseca, Elza;	
Almeida, Carlos; Dias, Rolando		<b>Thermal analysis in the drilling of foam materials and ex-vivo bovine bones .....</b>	<b>48</b>
		Fernandes, Maria Goreti; Fonseca, Elza; Natal, Renato	
		<b>Sistema de medição e controlo de qualidade do ar interior .....</b>	<b>48</b>
		Fernandes, Samuel; Igrejas, Getúlio; Feliciano, Manuel	
		<b>Comparação da impressão molecular de cafeína e 5-fluoracilo em micropartículas de polímero.....</b>	<b>49</b>
		Freitas, Ana Filipa; Dias, Rolando	
		<b>Simulação de escoamento sanguíneo em biomodelos digitais de patologias vasculares humanas.....</b>	<b>49</b>
		Geraldes, Rita; Queijo, Luís; Fernandes, Carla S.	

<b>Estudo sobre a incorporação de PCM's em sistemas térmicos passivos.....</b>	<b>50</b>	<b>Prémios do Painel 1.....</b>	<b>58</b>
Goçalves, Rafael; Minhoto, Manuel; Cerdeira, Sónia; Macanjo, Débora; Luso, Eduarda		1º lugar: <b><i>Avaliação da atividade antimicrobiana de óleos essenciais de Mentha spp</i></b>	
<b>Purificação do biogás em sólidos porosos.....</b>	<b>50</b>	Ana Sofia Martins Artilheiro, Joana S. Amaral	
Henrique, Adriano; Antônio Correia Silva, José; Gonçalves Lenzi, Giane		2º lugar: <b><i>Grau de satisfação dos estudantes da ESTIG em relação ao IPB</i></b>	
<b>Análise experimental e numérica de quedas de pressão em canais estenosados...</b>	<b>51</b>	Sérgio Alexandre Carvalho da Costa, Paula Odete Fernandes	
Lopes, Sara; Fernandes, Carla; Pereira, Ana; Pinho, Diana		3º lugar: <b><i>Análise de tensões em modelos biomecânicos osso-implante</i></b>	
<b>Avaliação da atividade antimicrobiana de óleos essenciais de mentha spp.....</b>	<b>51</b>	Cláudio Neves, Lucas Azevedo, Elza Fonseca	
Martins Artilheiro, Ana Sofia; S. Amaral, Joana		<b>Prémios do Painel 2 .....</b>	<b>58</b>
<b>Identificação de gado bovino através de imagens biométricas do focinho.....</b>	<b>52</b>	1º lugar: <b><i>Adesão terapêutica nos idosos do concelho de Macedo de Cavaleiros</i></b>	
Monteiro, Marta; Cadavez, Vasco; Monteiro, Fernando		Alípio Marcos, Carlos Pires Magalhães, Adília Fernandes	
<b>Controlador de luz e temperatura para a criação de canários .....</b>	<b>52</b>	2º lugar: <b><i>Biomodelação matemática da temperatura do pé diabético</i></b>	
Moreira, Francisco; Teixeira, João		Cátia Santos, Cátia Macedo, Ana Isabel Pereira	
<b>Análise de tensões em modelos biomecânicos osso-implante .....</b>	<b>53</b>	3º lugar: <b><i>Interactive/automated method to count bacterial colonies</i></b>	
Neves, Cláudio; Azevedo, Lucas; Fonseca, Elza		João Ribeiro, Fernando Monteiro, Ramiro Martins	
<b>Impressão molecular de 5-fluorouracilo em micro/nanopartículas de polímero com extensões funcionais.....</b>	<b>53</b>		
Oliveira, Daniela; Dias, Rolando			
<b>Utilização da casca da amêndoa na produção de biopolióis por oxipropilação .....</b>	<b>54</b>		
Pinto, João; Fernandes, Isabel; Barreiro, Filomena			
<b>Graphical simulator of mathematical algorithms .....</b>	<b>54</b>		
Quintin, Kevin; Pereira, Maria João; Balsa, Carlos			
<b>Síntese e caracterização de polímeros condutores com aplicações em células solares .....</b>	<b>55</b>		
Ribeiro, Clementina; Dias, Rolando			
<b>Interactive/automated method to count bacterial colonies .....</b>	<b>55</b>		
Ribeiro, João; Monteiro, Fernando; Martins, Ramiro			
<b>Biomodelação matemática da temperatura do pé diabético.....</b>	<b>56</b>		
Santos, Cátia; Macedo, Cátia; Pereira, Ana Isabel,			
<b>Efeito de sais na solubilidade da diglicina e N-acetilglicina em água.....</b>	<b>56</b>		
Santos, Yoselyn; Ferreira, Olga; P. Pinho, Simão			
<b>iOS application development to illustrate mathematical concepts and methods ..</b>	<b>57</b>		
Sirac, Remi; Lopes, Rui Pedro; Balsa, Carlos			

## Comparação da impressão molecular de cafeína e 5-fluoracilo em micropartículas de polímero

Freitas<sup>1</sup>, Ana Filipa; Dias<sup>2</sup>, Rolando

<sup>1</sup>flipalobofreitas@gmail.com, LSRE, ESTiG, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

<sup>2</sup>rdias@ipb.pt, LSRE, ESTiG, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

### RESUMO

Nesta investigação foi feito um estudo comparativo da impressão molecular de cafeína (estimulante do sistema nervoso central) e de 5-fluorouracilo (usado no tratamento do cancro) em micropartículas de polímero. Com este propósito foram considerados diferentes monómeros funcionais (ex. ácido acrílico e ácido metacrílico) e diferentes agentes de reticulação (ex. dimetacrilato de etilenoglicol e triacrilato de trimetil propano). A obtenção de micropartículas impressas molecularmente foi conseguida recorrendo à polimerização em suspensão inversa, usando dimetilformamida como solvente em fase contínua de n-heptano. A síntese das micropartículas foi realizada em reator fechado com iniciação térmica por AIBN (azobisisobutironitrilo), tendo sido também usada a polimerização assistida por micro-ondas (equipamento CEM Discovery®SP). Estes estudos tiveram como objetivo avaliar o efeito das condições de produção na eficiência de impressão molecular das duas moléculas alvo (cafeína e 5-fluorouracilo). As micropartículas obtidas foram caracterizadas por diferentes técnicas, nomeadamente Microscopia Eletrónica de Varrimento (SEM). O desempenho dos diferentes materiais na adsorção e libertação de cafeína e 5-fluorouracilo foi também avaliado através de Extração de Fase Sólida (SPE) e análise cromatográfica/frontal (através do empacotamento das micropartículas sintetizadas em colunas de GPC (cromatografia de permeação em gel)). Os resultados obtidos mostram em geral uma muito maior capacidade de retenção de cafeína nas micropartículas comparativamente ao 5-fluorouracilo, mesmo em materiais impressos com a última molécula (ex. 5.3 mmol/kg com cafeína e 1.3 mmol/kg com 5-fluorouracilo). Demonstra-se também a utilidade da técnica de impressão molecular na criação de materiais com afinidade para moléculas pré-definidas (ex. foram medidos fatores de impressão molecular  $IF=3$  com 5-fluorouracilo e  $IF=16$  com cafeína).

**Palavras-chave:** impressão molecular, micropartículas, cafeína, 5-fluorouracilo.

## Simulação de escoamento sanguíneo em biomodelos digitais de patologias vasculares humanas

Geraldes<sup>1</sup>, Rita; Queijo<sup>2</sup>, Luís; Fernandes<sup>3</sup>, Carla S.

<sup>1</sup>rita.geraldes@hotmail.com, ESTiG, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

<sup>2</sup>lqueijo@ipb.pt, ESTiG, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

<sup>3</sup>cveiga@ipb.pt, ESTiG, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

### Resumo

Os procedimentos cirúrgicos requeridos no tratamento de diversas patologias podem ser mais simples, baratos e eficientes com o uso das tecnologias de visualização e análise tridimensional de imagens médicas. Além de facilitar o diagnóstico, os modelos virtuais permitem ao cirurgião um planeamento detalhado e simulação de intervenções complexas. Estes modelos virtuais permitem a melhoria da capacidade de visualização, interação e otimização perante a situação clínica, possibilitando a identificação precoce de problemas. O objetivo deste trabalho é a análise do escoamento sanguíneo na aorta abdominal com aneurisma. A primeira etapa do trabalho consistiu na extração de dados anatómicos de um aneurisma, com recurso à imagiologia médica e à reconstrução do biomodelo digital. Posteriormente, efetuou-se o estudo numérico do escoamento sanguíneo no biomodelo construído. Nas simulações numéricas, realizadas para escoamento laminar, a reologia do sangue foi descrita por três modelos: modelo Newtoniano, modelo de Carreau e Lei da Potência. Com a utilização destes três modelos foi possível averiguar o impacto das propriedades não-Newtonianas do sangue nos fluxos estudados. Adicionalmente, as simulações realizadas no biomodelo foram efetuadas num domínio geométrico similar ao biomodelo, mas mais simples. Esta análise foi efetuada de modo a averiguar se para as condições estudadas era possível recorrer a um modelo simplificado sem comprometer a análise do escoamento pretendido. Conclui-se que a utilização do modelo simplificado poderá ser vantajoso na análise de determinadas propriedades, uma vez que apresentou resultados compatíveis com os obtidos com o modelo real.

**Palavras-chave:** imagiologia médica; biomodelos virtuais; aneurisma da aorta abdominal; dinâmica dos fluídos computacional.