



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>

---



## Índice

### Ciências Agrárias e Recursos Naturais

<b>Fertilidade do solo após cinco anos de pastagem temporária e de monocultura de milho</b> .....	10	<b>Papel dos artrópodes edáficos na limitação natural de mosca-da-zeitona, <i>Bactrocera oleae</i> (Rossi)</b> .....	14
Aguiar <sup>1</sup> , Peltier; Arrobas <sup>2</sup> , Margarida; Rodrigues <sup>3</sup> , Manuel		Dinis <sup>1</sup> , Ana Maria; Pereira <sup>2</sup> , José Alberto; Coelho Pimenta <sup>3</sup> , Miguel; Oliveira <sup>4</sup> , Joana; Benhadi-Marín <sup>5</sup> , Jacinto; Paiva Santos <sup>6</sup> , Sónia Alexandra	
<b>Estudo comparativo das características físico-químicas de carne de capão e galo.</b>	10	<b>Otimização da produção de vinagre de mel</b> .....	14
Amorim <sup>1</sup> , André; Rodrigues <sup>2</sup> , Sandra; Valentim <sup>3</sup> , Ramiro; Teixeira <sup>4</sup> , Teixeira		Ferreira Pereira <sup>1</sup> , Andreia; Miranda Fernandes Estevinho <sup>2</sup> , Maria Letícia; Branco Choupina <sup>3</sup> , Altino	
<b>Resposta do castanheiro à aplicação de fertilizantes ao solo</b> .....	11	<b>Modelos lineares de previsão da massa muscular entre raças e espécies de ovinos e caprinos usando dados de ultra-sonografia e pesos corporais e de carcaça</b> .....	15
Azevedo <sup>1</sup> , Eduardo; Arrobas <sup>2</sup> , Margarida; Rodrigues <sup>3</sup> , M. Ângelo		Gonçalves <sup>1</sup> , Anabela; Dias <sup>2</sup> , Luis; Teixeira <sup>3</sup> , Alfredo	
<b>Propriedades nutricionais e medicinais de frutos e pedúnculos de <i>Prunus avium</i> L. (Cerejeira)</b> .....	11	<b><i>Pterospartum tridentatum</i> (L.) Willk., <i>Gomphrena globosa</i> L. and <i>Cymbopogon citratus</i> (DC) Stapf.: phytochemical and bioactivity of individual species and synergism resulting from combined use</b> .....	15
Bastos <sup>1</sup> , Claudete; Barros <sup>2</sup> , Lillian; Dueñas <sup>3</sup> , Montserrat; Calhelha <sup>4</sup> , Ricardo C.; Queiroz <sup>5</sup> , Maria João R.P.; Buelga <sup>6</sup> , Celestino Santos; Ferreira <sup>7</sup> , Isabel C.F.R.		Lobo Roriz <sup>1</sup> , Custódio; Barros <sup>2</sup> , Lillian; Carvalho <sup>3</sup> , Ana Maria; Santos-Buelga <sup>4</sup> , Celestino; Ferreira <sup>5</sup> , Isabel C.F.R.	
<b><i>Foeniculum vulgare</i> Mill. as a natural ingredient to improve cottage cheese antioxidant properties</b> .....	12	<b>Otimização das condições de produção de geleia real e avaliação dos parâmetros de qualidade do produto final</b> .....	16
Caleja <sup>1</sup> , Cristina; Carochó <sup>2</sup> , Márcio; Barros <sup>3</sup> , Lillian; Oliveira <sup>4</sup> , Maria Beatriz P.P.; Ferreira <sup>5</sup> , Isabel C.F.R.		Lopes <sup>1</sup> , Catarina; Tomás <sup>2</sup> , Andreia; Falcão <sup>3</sup> , Soraia; Vilas-Boas <sup>4</sup> , Miguel; Thrasylvoulou <sup>5</sup> , Andreas	
<b>Flores de castanheiro como antioxidantes naturais no queijo da Serra da Estrela.</b>	12	<b>Avaliação do estado nutricional e do teor em metais pesados de plantas cultivadas nas hortas sociais do Instituto Politécnico de Bragança</b> .....	16
Carochó <sup>1</sup> , Márcio; Amilcar <sup>2</sup> , António; Bento <sup>3</sup> , Albino; Morales <sup>4</sup> , Patrícia; Ferreira <sup>5</sup> , Isabel C.F.R.		Lopes <sup>1</sup> , Henda; Arrobas <sup>2</sup> , Margarida; Angelo <sup>3</sup> , Manuel	
<b>Binomio planta-solo: propriedades físico-químicas dos solos sob coberto de carqueja e de alcária em Deilão, NE Portugal</b> .....	13	<b>Avaliação da qualidade do mel da Guiné-Bissau</b> .....	17
Castrillo <sup>1</sup> , Borja; Carvalho <sup>2</sup> , Ana Maria; Figueiredo <sup>3</sup> , Tomás		Lopes <sup>1</sup> , Méliça; Falcao <sup>2</sup> , Soraia; Dimou <sup>3</sup> , Maria; Thrasylvoulou <sup>4</sup> , Andreas; Vilas-Boas <sup>5</sup> , Miguel	
<b>Análise de ciclo de vida do azeite transmontano</b> .....	13		
Cunha <sup>1</sup> , Mário; Gonçalves <sup>2</sup> , Artur; Maia <sup>3</sup> , Filipe; Feliciano <sup>4</sup> , Feliciano			



<b>Impacto das alterações na despesa em saúde nos indicadores de saúde: análise em painel .....</b>	<b>30</b>
Martins <sup>1</sup> , Carla; Nunes <sup>2</sup> , Alcina	
<b>Fatores determinantes no consumo de medicamentos: um estudo em idosos no concelho de Macedo de Cavaleiros .....</b>	<b>31</b>
Modões <sup>1</sup> , Cristiana; Pires <sup>2</sup> , Amélia Maria	
<b>As ilhas de Cabo Verde e a sua competitividade turística.....</b>	<b>31</b>
Monteiro <sup>1</sup> , Milene; Fernandes <sup>2</sup> , Paula Odete	
<b>A reputação do Instituto Superior Politécnico do Kwanza Sul na perspetiva do estudante e o perfil do estudante satisfeito.....</b>	<b>32</b>
Nambi <sup>1</sup> , Júlia; Fernandes <sup>2</sup> , Paula; Nunes <sup>3</sup> , Alcina	
<b>Avaliação do impacto nos utentes da marca AQR – Atendimento de Qualidade Reconhecida: Estudo no ACES do Nordeste .....</b>	<b>32</b>
Pestana <sup>1</sup> , Elisabeth Alves; Pires <sup>2</sup> , Amélia Maria	
<b>Os determinantes da adoção dos modelos de Corporate Governance nas empresas do mercado bolsista da Península Ibérica .....</b>	<b>33</b>
Sardinha <sup>1</sup> , Ana; Ribeiro <sup>2</sup> , Humberto	
<b>Mensuração das Propriedades de Investimento: determinantes da escolha entre o custo e o justo valor .....</b>	<b>33</b>
Semedo <sup>1</sup> , Wandilay Jacinto; Pires <sup>2</sup> , Amélia Maria	
<b>Avaliação do desempenho e mudança em contabilidade de gestão: o caso da Direção Regional de Administração Educativa da Região Autónoma da Madeira ..</b>	<b>34</b>
Silva <sup>1</sup> , Vanessa Raquel; Pires <sup>2</sup> , Amélia Maria; Leite <sup>3</sup> , Joaquim Agostinho	
<b>A presença nas redes sociais por parte dos clubes profissionais de Futebol - uma análise da importância-desempenho .....</b>	<b>34</b>
Sousa <sup>1</sup> , Tiago; Ferreira <sup>2</sup> , Henrique; Rodrigues <sup>3</sup> , Pedro M. M.	
<b>Proposta de dinamização do geoturismo no Concelho de Mirandela.....</b>	<b>35</b>
Teixeira <sup>1</sup> , Betina; Barbedo <sup>2</sup> , Inês	
<b>O papel regulador do Banco Central Europeu e o controlo da dívida soberana – efeito na concessão de financiamento bancário às pequenas e médias empresas portuguesas. ....</b>	<b>35</b>
Teixeira <sup>1</sup> , Sandra	
<b>Avaliação da satisfação dos utentes do serviço de consulta externa da ULSNE.....</b>	<b>36</b>
Vaz <sup>1</sup> , Célia; Nunes <sup>2</sup> , Alcina	

<b>Avaliação da perceção dos utentes do ACES Nordeste face à reorganização dos Serviços de Urgência .....</b>	<b>36</b>
Videira <sup>1</sup> , Patrícia Alexandra; Pires <sup>2</sup> , Amélia Maria	
<b>Mercado segurador em Portugal – o ramo dos seguros de vida: os determinantes da sua procura.....</b>	<b>37</b>
Vila Franca <sup>1</sup> , Lara; Monte <sup>2</sup> , Ana	
<b>Participação e sazonalidade em ginásios.....</b>	<b>37</b>
Vilela <sup>1</sup> , Andreia; Alves <sup>2</sup> , Maria; Cordeiro <sup>3</sup> , Sofia	

## Educação e Formação de Professores

<b>Cantina Social: É suficiente? .....</b>	<b>39</b>
Almeida <sup>1</sup> , Alexandra; Ribeiro <sup>2</sup> , Maria do Céu	
<b>Experiências de ensino aprendizagem: que reflexos no desempenho em contexto?.....</b>	<b>39</b>
Carlos <sup>1</sup> , Cátia; Sanches <sup>2</sup> , Angelina; Mesquita <sup>3</sup> , Elza	
<b>A abordagem do texto poético em manuais do 2.º CEB - análise de tipologias textuais, temas e propostas didáticas.....</b>	<b>40</b>
Correia <sup>1</sup> , Alda; Matos <sup>2</sup> , Joana; Teixeira <sup>3</sup> , Carlos	
<b>Projeto de investigação "Aplicação de castigos/recompensas em contexto de prática pedagógica" .....</b>	<b>40</b>
Cunha Oliveira <sup>1</sup> , Sandra Carina; Pinto Castanheira <sup>2</sup> , Manuel Luís; Ribeiro <sup>3</sup> , Maria do Céu	
<b>A Perspetiva CTSA: como é integrada nas Orientações Curriculares em Portugal e Espanha? .....</b>	<b>41</b>
Fernandes <sup>1</sup> , Isabel; Pires <sup>2</sup> , Delmina; Villamañán <sup>3</sup> , Rosa	
<b>Os materiais curriculares e a emergência de novas práticas de ensino .....</b>	<b>41</b>
Mota <sup>1</sup> , Ana; Gonçalves <sup>2</sup> , Adorinda	
<b>A música e a arte visual: uma partilha de dimensões.....</b>	<b>42</b>
Rocha <sup>1</sup> , José Alberto Silva Rocha; Cardoso <sup>2</sup> , Mário Aníbal Gonçalves Rego	

## Saúde e Proteção Social

<b>Modelos epidemiológicos .....</b>	<b>44</b>
Andrade <sup>1</sup> , Ana Catarina; Nunes <sup>2</sup> , Alcina; Balsa <sup>3</sup> , Carlos	

<b>Influência do grupo etário na resposta fisiológica aguda durante a execução do movimento básico de hidroginástica “Cavalo Marinho” .....</b>	<b>44</b>	<b>O nível de stresse nos enfermeiros: a realidade das Unidades de Cuidados Continuados dos Distritos de Bragança e Vila Real .....</b>	<b>51</b>
Bartolomeu <sup>1</sup> , Raul; Bragada <sup>2</sup> , José; Barbosa <sup>3</sup> , Tiago		Morais <sup>1</sup> , Cristina; Ribeiro <sup>2</sup> , Maria Isabel ; Fernandes <sup>3</sup> , Adília	
<b>Perception of nursing students face clinical supervision: Literature Review .....</b>	<b>45</b>	<b>Satisfação dos utentes com os cuidados de enfermagem em cuidados de saúde diferenciados!.....</b>	<b>51</b>
Certo <sup>1</sup> , Ana; Galvão <sup>2</sup> , Ana; Louçano <sup>3</sup> , Ana		Moura <sup>1</sup> , Sandra; Ferreira <sup>2</sup> , Carina; Bras <sup>3</sup> , Manuel; Anes <sup>4</sup> , Eugénia	
<b>Perception of nurses about work methodology humanitude in management of health care .....</b>	<b>45</b>	<b>Dificuldades e autoeficácia do cuidador informal de idosos dependentes .....</b>	<b>52</b>
Costa Maria <sup>1</sup> , Olívia Conceição; Galvão <sup>2</sup> , Ana Maria		Nascimento <sup>1</sup> , Miriam Sílvia; Mata <sup>2</sup> , Maria Augusta Pereira;	
<b>Modelação estatística da evolução da epidemia da gripe: aplicação de modelos de duração .....</b>	<b>46</b>	<b>Relação de ajuda e intervenção psicoterapêutica no serviço de urgência.....</b>	<b>52</b>
Costa <sup>1</sup> , Sónia; Nunes <sup>2</sup> , Alcina; Balsa <sup>3</sup> , Carlos		Novo <sup>1</sup> , Sandra; Galvão <sup>2</sup> , Ana; Rodrigues <sup>3</sup> , Sandra	
<b>Reabilitação funcional no doente com insuficiência cardíaca descompensada.....</b>	<b>46</b>	<b>Doente politraumatizado grave atendido numa urgência médico-cirúrgica: resultados em saúde e independência funcional .....</b>	<b>53</b>
Delgado <sup>1</sup> , Bruno; Novo <sup>2</sup> , André; Mendes <sup>3</sup> , Eugénia; Preto <sup>4</sup> , Leonel		Novo <sup>1</sup> , Sandra; Preto <sup>2</sup> , Leonel	
<b>Efeito de um programa de exercício físico em idosos institucionalizados .....</b>	<b>47</b>	<b>Ingestão de nutrientes e patologias auto-referidas pelos idosos não institucionalizados.....</b>	<b>53</b>
Ferreira Alves <sup>1</sup> , Cláudia; Mendes <sup>2</sup> , Eugénia; Preto <sup>3</sup> , Leonel; Novo <sup>4</sup> , André; Bárrios <sup>5</sup> , Sérgio		Pedro Fernandes <sup>1</sup> , Ana Raquel; Borges Brunhoso <sup>2</sup> , Andreia Catarina; Duarte Constante <sup>3</sup> , Sílvia Daniela; Ramos Jornal <sup>4</sup> , Sónia; Costa <sup>5</sup> , Ana Filipa; Jornal Freire Pinto <sup>6</sup> , Isabel Cristina; Ferro Lebres <sup>7</sup> , Vera Alexandra	
<b>Satisfação dos utentes com os cuidados de enfermagem em cuidados de saúde primários! .....</b>	<b>47</b>	<b>Preparação e caracterização de sistemas de libertação controlada de vitamina E baseados em alginato.....</b>	<b>54</b>
Ferreira <sup>1</sup> , Carina; Brás <sup>2</sup> , Manuel; Anes <sup>3</sup> , Eugénia		Vieira <sup>1</sup> , Dalila; Amaral <sup>2</sup> , Joana; Barreiro <sup>3</sup> , M. Filomena	
<b>Alterações funcionais na pessoa com DPOC agudizada após exercícios ativos dos membros superiores .....</b>	<b>48</b>	<b>Impacto de um programa de preparação para a parentalidade na satisfação da mulher com o parto .....</b>	<b>54</b>
Ferreira <sup>1</sup> , Dulce; Mendes <sup>2</sup> , Eugénia; Novo <sup>3</sup> , André; Preto <sup>4</sup> , Leonel; Noronha <sup>5</sup> , Bruno		Tomé <sup>1</sup> , Conceição; Galvão <sup>2</sup> , Ana Maria; Mata <sup>3</sup> , Maria Augusta	
<b>Evaluation of the performance of methodologies for tuberculosis laboratorial diagnostic .....</b>	<b>48</b>	<b>Tecnologias</b>	
Gonçalves <sup>1</sup> , Alzira; Martins <sup>2</sup> , Andreia; Pereira <sup>3</sup> , Susana; Miranda <sup>4</sup> , Helena; Pombo <sup>5</sup> , Graça; Nogueira <sup>6</sup> , António; Pires <sup>7</sup> , Bruno; Afonso <sup>8</sup> , Andrea; Ribeiro <sup>9</sup> , Andreia		<b>Análise de águas minerais com e sem sabores com uma língua electrónica potentiométrica.....</b>	<b>56</b>
<b>Management of motivational factors involved in satisfaction / motivation of team Multidisciplinary Health Center of Bragança.....</b>	<b>49</b>	Alberto <sup>1</sup> , Zelda; Dias <sup>2</sup> , Luís G.; Peres <sup>3</sup> , António M.	
Gonçalves Martins <sup>1</sup> , Anabela Paula Seixas; Galvão <sup>2</sup> , Ana Maria; Costa Maria <sup>3</sup> , Olívia Conceição		<b>Desempenho dinâmico de turbinas eólicas de pequena dimensão: Contribuições experimentais e simulações CFD.....</b>	<b>56</b>
<b>Avaliação do impacto da saúde oral em utentes diabéticos com idade superior ou igual a 65 anos.....</b>	<b>49</b>	Bala Maia <sup>1</sup> , Lino André; Frölen Ribeiro <sup>2</sup> , Luís; Ribeiro <sup>3</sup> , João Eduardo	
Lavandeira Pimenta Paçô <sup>1</sup> , Maria Teresa; Gomes <sup>2</sup> , Maria José; Teixeira <sup>3</sup> , Cristina		<b>Sistema integrado de gestão de centros emissores de radiodifusão .....</b>	<b>57</b>
<b>Avaliação da condição física e funcional após transplante pulmonar .....</b>	<b>50</b>	Blanco Figal <sup>1</sup> , David; Igrejas <sup>2</sup> , Getúlio; Rodrigues <sup>3</sup> , Pedro João	
Linhares <sup>1</sup> , Marlene; Mendes <sup>2</sup> , Eugénia; Preto <sup>3</sup> , Leonel; Novo <sup>4</sup> , André			
<b>Projeto: (Re)viver e Partilhar .....</b>	<b>50</b>		
Monteiro <sup>1</sup> , Carla			

<b>Modelação matemática da camada de plasma em microcanais .....</b>	<b>57</b>	<b>CAPM – Teste empírico ao modelo mono e multifatorial do CAPM na Bolsa de Valores portuguesa Euronext Lisbon .....</b>	<b>64</b>
Cachada <sup>1</sup> , Ana; Pereira <sup>2</sup> , Ana; Lima <sup>3</sup> , Rui		Ferreira <sup>1</sup> , José Clemente; Monte <sup>2</sup> , Ana Paula	
<b>Simulação numérica dos efeitos térmicos resultantes de incêndios localizados ....</b>	<b>58</b>	<b>Síntese e caracterização de partículas de polímeros impressos molecularmente (MIPs) para aplicações biomédicas .....</b>	<b>65</b>
Caiado <sup>1</sup> , Nuno; Piloto <sup>2</sup> , Paulo; Balsa <sup>3</sup> , Carlos		Freitas <sup>1</sup> , Ana Filipa; Dias <sup>2</sup> , Rolando	
<b>Fluidos análogos ao sangue: propriedades físicas e escoamentos em microcanais</b>	<b>58</b>	<b>Estudos experimentais sobre solubilidade de biomoléculas .....</b>	<b>65</b>
Carvalho <sup>1</sup> , Denise; Ferreira <sup>2</sup> , Olga; Lima <sup>3</sup> , Rui		Gonçalves <sup>1</sup> , Mónica; Marafona <sup>2</sup> , Marlene; Pinho <sup>3</sup> , Simão P.; Ferreira <sup>4</sup> , Olga	
<b>Caracterização da distribuição da temperatura na planta do pé .....</b>	<b>59</b>	<b>Desenvolvimento de protótipo robotizado de preparação e partição de produtos radioativos .....</b>	<b>66</b>
Carvalho <sup>1</sup> , Soraia; Pereira <sup>2</sup> , Ana; Fernandes <sup>3</sup> , Adília		Guevara <sup>1</sup> , Gabriela; Leitão <sup>2</sup> , Paulo; Baptista <sup>3</sup> , Maria do Carmo; Lima <sup>4</sup> , José	
<b>Determinação experimental do equilíbrio líquido-vapor em misturas com relevância na indústria das biorrefinarias .....</b>	<b>59</b>	<b>Avaliação do risco de fratura por desmineralização óssea.....</b>	<b>66</b>
Casimiro <sup>1</sup> , Filipa; Pereira <sup>2</sup> , Carla; Ferreira <sup>3</sup> , Olga; Pinho <sup>4</sup> , Simão P.		Leite <sup>1</sup> , Gisela; Pereira <sup>2</sup> , Ana Isabel; Fonseca <sup>3</sup> , Elza	
<b>Otimização de uma metodologia para a determinação da composição em ácidos gordos da membrana de eritrócitos por GC-FID .....</b>	<b>60</b>	<b>A Low cost fabrication method able to perform separation of cells from plasma .</b>	<b>67</b>
Costa <sup>1</sup> , Helena; Rodrigues <sup>2</sup> , Raquel; Lima <sup>3</sup> , Rui; Amaral <sup>4</sup> , Joana		Lopes <sup>1</sup> , Ana; Pinho <sup>2</sup> , Diana; Faustino <sup>3</sup> , Vera; Garcia <sup>4</sup> , Garcia; Schütte <sup>5</sup> , Helmut; Gassmann <sup>6</sup> , Stefan; Lima <sup>7</sup> , Rui	
<b>Produção de materiais com aplicações eletroquímicas através da vulcanização inversa do enxofre .....</b>	<b>60</b>	<b>Aquisição de dados de leituras de dose para integração a sistema de partição de produtos radioativos .....</b>	<b>67</b>
Costa <sup>1</sup> , Hugo; Dias <sup>2</sup> , Rolando		Lopes <sup>1</sup> , Carla; Lima <sup>2</sup> , José; Leitão <sup>3</sup> , Paulo; Baptista <sup>4</sup> , Maria do Carmo	
<b>Nanopartículas de óxido de ferro: relação entre parâmetros morfológicos e químicos e a sua toxicidade .....</b>	<b>61</b>	<b>Análise numérica de modelos fémur proximal-prótese com rigidez variável .....</b>	<b>68</b>
Cunha <sup>1</sup> , Stefan; Gonçalves <sup>2</sup> , Helena; Pinho <sup>3</sup> , Diana; Lima <sup>4</sup> , Lima; Gomes <sup>5</sup> , Hélder		Magalhães <sup>1</sup> , Kelly; Fonseca <sup>2</sup> , Elza; Ribeiro <sup>3</sup> , João; Pereira <sup>4</sup> , Ana	
<b>Placard eletrónico para jogos de futebol de salão.....</b>	<b>61</b>	<b>Desenvolvimento de um simulador de laparoscopia .....</b>	<b>68</b>
Dias <sup>1</sup> , José; Lamas <sup>2</sup> , Ricardo; Teixeira <sup>3</sup> , João		Monteiro <sup>1</sup> , Stéphanie; Vilas Boas <sup>2</sup> , Liliana; Rocha <sup>3</sup> , João; Novo <sup>4</sup> , André	
<b>Determinação experimental de propriedades físicas de solventes eutécticos profundos de origem natural .....</b>	<b>62</b>	<b>Volumes molares parciais de aminoácidos em soluções aquosas de MgSO<sub>4</sub> entre 278,15 e 308,15 K.....</b>	<b>69</b>
Dias <sup>1</sup> , Juliana; Ferreira <sup>2</sup> , Olga		Mota <sup>1</sup> , Carolina; Ferreira <sup>2</sup> , Olga; Pinho <sup>3</sup> , Simão P.	
<b>Avaliação biomecânica de um joelho humano com osteocondrite dissecante.....</b>	<b>62</b>	<b>Estudos experimentais e modelação matemática da libertação de fármacos em redes de polímero interpenetrantes.....</b>	<b>69</b>
Fernandes <sup>1</sup> , Inês; Fonseca <sup>2</sup> , Elza; Barreira <sup>3</sup> , Luísa		Oliveira <sup>1</sup> , Daniela ; Dias <sup>2</sup> , Rolando	
<b>Análise térmica durante o processo de furação do osso cortical e trabecular .....</b>	<b>63</b>	<b>Produção de biogás a partir da degradação de glicerol em reator UASB .....</b>	<b>70</b>
Fernandes <sup>1</sup> , Maria Goreti; Fonseca <sup>2</sup> , Elza; Natal <sup>3</sup> , Renato		Oliveira <sup>1</sup> , Kellie; Martins <sup>2</sup> , Ramiro	
<b>Genetic algorithm for flexible job shop scheduling problem - a case study .....</b>	<b>63</b>	<b>Application of bluetooth low energy in the control and monitoring of very low consumption devices.....</b>	<b>70</b>
Ferreira <sup>1</sup> , Adriano; Guevara <sup>2</sup> , Gabriela; Pereira <sup>3</sup> , Ana Isabel; Barbosa <sup>4</sup> , José; Leitão <sup>5</sup> , Paulo		Oliveira <sup>1</sup> , Pedro; Matos <sup>2</sup> , Paulo	
<b>Protótipo de eletrocardiograma móvel.....</b>	<b>64</b>		
Ferreira <sup>1</sup> , António; Teixeira <sup>2</sup> , João			



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



# Ciências Agrárias e Recursos Naturais

## Foeniculum vulgare Mill. as a natural ingredient to improve cottage cheese antioxidant properties

Caleja<sup>1</sup>, Cristina; Carochos<sup>2</sup>, Márcio; Barros<sup>3</sup>, Lillian; Oliveira<sup>4</sup>, Maria Beatriz P.P.; Ferreira<sup>5</sup>, Isabel C.F.R.

<sup>1</sup> ccaleja@ipb.pt, CIMO; REQUIMTE, Portugal

<sup>2</sup> mcarochos@ipb.pt, CIMO, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

<sup>3</sup> lillian@ipb.pt, Mountain Research Centre, ESA, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

<sup>4</sup> beatoliv@ff.up.pt, REQUIMTE, Portugal

<sup>5</sup> iferreira@ipb.pt, Mountain Research Centre, ESA, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

### Resumo

Food industry is focused on the development of novel functional foods containing health promoting natural ingredients. Natural antioxidants present important health benefits like the prevention of several diseases related to oxidative stress [1,2]. Foeniculum vulgare Mill. (fennel) is a source of those compounds with proved antioxidant potential [3]. Herein, after evaluation of 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH) scavenging activity and reducing power of fennel (provided by Américo Duarte Paixão Lda.) decoction, we propose its incorporation into cottage cheese (produced by Queijos Casa Matias Lda.). Three groups of cottage cheese samples were prepared: control; samples with fennel decoction (incorporated at EC25 value=0.35 mg/mL, previously determined by DPPH assay); and samples with fennel powder (incorporated at 1.75 mg/mL, considering the decoction yield=20%). The samples were submitted to an evaluation of DPPH scavenging activity and reducing power immediately after the incorporations, and after 7 and 14 days of storage, at 4 °C. The incorporation of fennel improved the antioxidant activity of cottage cheese. Samples incorporated with plant powder revealed higher antioxidant properties than samples incorporated with decoction, either in 0 or 7 days of storage. After 14 days, cottage cheese incorporated with fennel decoction gave the highest DPPH scavenging activity (46.72±0.09 mg/mL). A decrease in the antioxidant potential of the cottage cheese with fennel was observed along the shelf life. Nevertheless, it is important to highlight that the samples still display antioxidant properties. Studies regarding the effects of the incorporation of these natural ingredients on nutritional and chemical composition of cottage cheese are in course. Acknowledgments: The authors are grateful to project PRODOR No. 46577- PlantLact for financial support and to the Foundation for Science and Technology (FCT, Portugal) for C. Caleja PhD grant (SFRH/BD/93007/2013) and L. Barros research contract. References: [1] Carochos M. et al. Comp. Rev. Food Sci. Food Safety, 2014; 13: 377-399. [2] Carochos M., Ferreira I.C.F.R. Food Chem. Toxicol. 2012; 51: 15-25. [3] Barros L. et al. Food Chem. Toxicol. 2009; 47: 2458-2464.

**Palavras-chave:** *Foeniculum vulgare* Mill.; Antioxidants; Natural ingredients; Cottage cheese

## Flores de castanheiro como antioxidantes naturais no queijo da Serra da Estrela

Carochos<sup>1</sup>, Márcio; Amilcar<sup>2</sup>, António; Bento<sup>3</sup>, Albino; Morales<sup>4</sup>, Patrícia; Ferreira<sup>5</sup>, Isabel C.F.R.

<sup>1</sup> mcarochos@ipb.pt, Universidade Complutense de Madrid, Faculdade de Farmácia; Centro de Investigação de Montanha, Instituto Politécnico de Bragança, Espanha

<sup>2</sup> amilcar@ipb.pt, Centro de Investigação de Montanha, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

<sup>3</sup> bento@ipb.pt, Centro de Investigação de Montanha, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

<sup>4</sup> patmoral@ucm.es, Universidade Complutense de Madrid, Faculdade de Farmácia, Espanha

<sup>5</sup> iferreira@ipb.pt, Mountain Research Centre, ESA, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

### Resumo

O Queijo da Serra da Estrela é um dos aperitivos mais apreciados em Portugal. É possível evitar a sua deterioração utilizando conservantes químicos, mas a controvérsia existente relativamente a potenciais efeitos nefastos na saúde inspirou o nosso grupo a usar plantas medicinais como conservantes naturais. As propriedades antioxidantes e antimicrobianas das flores de castanheiro [1] podem ter efeitos positivos tanto na conservação do queijo como nas suas propriedades bioativas. Após colheita, as flores foram liofilizadas, reduzidas a pó e metade da massa foi submetida a um processo de decocção. O ensaio de captação de radicais livres DDHP (2,2-difenil-1-picril-hidrazilo) permitiu determinar um valor de EC50 (99.47 µg/mL), que depois foi ajustado ao volume de leite usado para a produção de um queijo, resultando numa incorporação de 225 mg de extrato. Outro lote de queijos foi incorporado com flores liofilizadas, sem processo extrativo (800 mg/queijo), tendo por base o rendimento de extração (31%). Após 1 mês de maturação na empresa “Queijos Casa Matias, Lda”, foi determinada a atividade antioxidante dos queijos, por meio dos ensaios DPPH, poder redutor, inibição da descoloração do β-caroteno e inibição da formação de espécie reativas do ácido tiobarbitúrico. As amostras controlo mostraram a menor atividade antioxidante em todos os ensaios à exceção do DPPH. As melhores atividades foram observadas nas amostras incorporadas com flores liofilizadas. Os resultados mais promissores foram obtidos nos ensaios de inibição da peroxidação lipídica o que, sendo o queijo uma matriz com bastante gordura, torna estes resultados muito encorajadores na aplicação das flores como antioxidantes naturais.

**Palavras-chave:** Queijo; Serra da Estrela; Conservantes naturais; Atividade antioxidante; Flor de castanheiro