



encontro  
de  
jovens  
investigadores

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



---

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

**Coordenação:** Anabela Martins

**Edição:** Instituto Politécnico de Bragança · 2014  
5300-253 Bragança · Portugal  
Tel. (+351) 273 303 200 · Fax (+351) 273 325 405

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

**ISBN:** 978-972-745-163-0

**Editor:** Instituto Politécnico de Bragança – 2014

**Disponível em:** <http://hdl.handle.net/10198/9816>

---

# Índice

## Ciências Agrárias

<b>Potencial antioxidante dos compostos fenólicos de <i>Helichrysum stoechas</i> (L.) Moench para aplicações cosméticas: caracterização química, microencapsulação e incorporação num hidratante .....</b>	<b>9</b>	<b>Efeito da radiação gama nas propriedades químicas de <i>Boletus edulis</i> Bull: fr. Silvestre.....</b>	<b>13</b>
Barroso, Marisa; Barros, Lillian; Dueñas, Montserrat; Carvalho, Ana Maria; Santos-Buelga, Celestino; P. Fernandes, Isabel; Barreiro, Maria F.; C.F.R. Ferreira, Isabel		Fernandes, Ângela; Barreira, João C.M.; Oliveira, M. Beatriz P.P.; Martins, Anabela; António, Amílcar; Ferreira, Isabel C.F.R.	
<b>Caracterização das águas de Trás-os-Montes: estudo comparativo entre Terra Fria e Terra Quente .....</b>	<b>10</b>	<b>Adaptação de cultivares de inverno de colza às condições ecológicas de Trás-os-Montes.....</b>	<b>14</b>
Brás, Mónica		Ferreira, Isabel, Arrobas Margarida, Rodrigues M. Ângelo	
<b>Conhecimento etnoecológico e uso sustentável de plantas medicinais: o caso da carqueja e da alcária em Deilão, Trás-os-Montes, Portugal.....</b>	<b>10</b>	<b>Consumo doméstico de biomassa lenhosa e emissões atmosféricas na cidade de Bragança.....</b>	<b>14</b>
Castrillo, Borja; Figueiredo, Tomás de; Carvalho, Ana Maria		Ferreira, Marta; Azevedo, João Carlos; Feliciano, Manuel	
<b>Caraterização da composição fenólica de própolis da região sul do brasil. Avaliação da atividade antioxidante por técnicas espectroscópicas e eletroquímicas .....</b>	<b>11</b>	<b>Reutilização de células imobilizadas na produção de hidromel.....</b>	<b>15</b>
Coelho, Joana; Falcão, Soraia I.; Vale, Nuno; Bera, Alexandre; Sousa, Renato J.; Almeida-Muradian, Lígia B.; Vilas-Boas, Miguel		Fonseca, Ângela; Estevinho, Leticia; Pereira, Ana Paula; Dias, Teresa	
<b>Clonagem e expressão heteróloga da <i>endo-1,3-beta-d-glucanase</i> de <i>Phytophthora cinnamomi</i> .....</b>	<b>11</b>	<b>A horta pedagógica de Guimarães: utilizadores, recursos e ecoeficiência .....</b>	<b>15</b>
Costa, R.A.F; Dias, J.T.; Choupina, A.B.		Gonçalves, Carla; Figueiredo, Tomás de	
<b>Bioactivity of methanolic and aqueous extracts of <i>Laurus nobilis</i> L. from different origins .....</b>	<b>12</b>	<b>Caracterização das frações fenólica, polissacaríδια e lipídica de cogumelos silvestres do nordeste de Portugal .....</b>	<b>16</b>
Dias, Maria Inês; Calheta, Ricardo C.; Barreira, João C.M.; Queiroz, Maria João R.P.; Oliveira, M. Beatriz P.P.; Soković, Marina; Ferreira, Isabel C.F.R.		Heleno, S.A.; Barros, L.; Martins, A.; Queiroz, M.J.R.P.; Ferreira, I.C.F.R.	
		<b>Avaliação da qualidade sensorial de méis monoflorais .....</b>	<b>16</b>
		Lopes, Sara; Estevinho, Leticia; Carvalho, Marieta	
		<b>Gestão de fertilizantes de libertação gradual de nutrientes em relvados municipais .....</b>	<b>17</b>
		Magalhães, Paula; Arrobas, Margarida; Rodrigues, M. Ângelo	
		<b>Cultivo de colza para produção de biodiesel .....</b>	<b>17</b>
		Maia, Lino; Rocha, Rodrigo; Rodrigues, M. Ângelo; Almeida, Arlindo	

## Reutilização de células imobilizadas na produção de hidromel

Fonseca, Ângela<sup>1</sup>; Estevinho, Leticia<sup>2</sup>; Pereira, Ana Paula<sup>3</sup>; Dias, Teresa<sup>4</sup>

<sup>1</sup> a21870@alunos.ipb.pt; Departamento Biologia e Biotecnologia, Escola Superior Agrária/ Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

<sup>2</sup> leticia@ipb.pt; Departamento Biologia e Biotecnologia, Escola Superior Agrária/ Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

<sup>3</sup> appereira@ipb.pt; Departamento Biologia e Biotecnologia; Escola Superior Agrária/ Instituto Politécnico de Bragança; Portugal

<sup>4</sup> tdias@ipb.pt; Departamento Ciência Animal; Escola Superior Agrária/ Instituto Politécnico de Bragança; Portugal

### Resumo

O hidromel é uma bebida alcoólica, obtida por fermentação do mel, que contém 8 a 18% (v/v) de etanol. Este trabalho teve como objetivo estudar o efeito da reutilização das células de *Saccharomyces cerevisiae* imobilizadas na produção de hidromel.

Foram utilizadas duas concentrações de alginato (2% e 4%), as células foram reutilizadas em cinco fermentações. Como controlo, efetuou-se uma fermentação com células livres. Em todos os ensaios monitorizou-se a fermentação diariamente através da leitura da densidade óptica, determinação das unidades formadoras de colónias (UFCs) e dos açúcares redutores. No final a qualidade do hidromel foi avaliada através da determinação de vários parâmetros enológicos.

A acidez volátil do hidromel produzido com células livres foi inferior à do produzido por células imobilizadas. Não se verificaram diferenças significativas entre os dois sistemas de imobilização e entre as reutilizações. Na quinta reutilização das células imobilizadas em 4% de alginato verificou-se um menor consumo de azoto. Não se verificaram diferenças significativas para o rendimento em etanol, acidez total, SO<sub>2</sub> e açúcares redutores nas diferentes condições testadas. Em todos os sistemas, no final das fermentações ficaram açúcares residuais que provavelmente são açúcares não fermentescíveis.

A imobilização das células reduziu o tempo de fermentação. Verificou-se que à medida que aumentou o número de reutilizações o número de células no meio extracelular foi superior, provavelmente devido à desintegração das esferas.

**Palavras-chave:** hidromel; imobilização das leveduras; reutilização das células.

## A horta pedagógica de Guimarães: utilizadores, recursos e ecoeficiência

Gonçalves, Carla<sup>1</sup>; Figueiredo, Tomás de<sup>2</sup>

<sup>1</sup> carla.goncalves@live.com.pt, Mestrado em Tecnologia Ambiental, Escola Superior Agrária/ Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

<sup>2</sup> tomasfig@ipb.pt, Departamento de Ambiente e Recursos Naturais, Escola Superior Agrária/ Instituto Politécnico de Bragança & CIMO – Centro de Investigação de Montanha, Portugal

### Resumo

A Horta Pedagógica de Guimarães, com 514 utilizadores, localiza-se na Veiga de Creixomil com um caráter *sui generis* em relação ao seu ordenamento e estrutura ecológica urbana, estando abrangida por usos do solo afetos à RAN, à REN e Domínio Hídrico. O Município apostou na sua criação como espaço verde e de agricultura urbana, num quadro estratégico de desenvolvimento sustentável baseado no uso múltiplo do território.

Os objetivos deste estudo foram os de caracterizar: o contexto físico da Horta; o perfil dos utilizadores, e o modelo e as práticas de exploração; os recursos mobilizados para a produção e a eco-eficiência do seu uso.

Para tal, procedeu-se à análise dos registos de inscrição dos 514 utilizadores e aplicou-se a análise *cluster* para orientar a sua amostragem. Realizaram-se 25 inquéritos a utilizadores e tomaram-se amostras no terreno (solo, produtos e composto). Tratou-se a informação recolhida e estimaram-se parâmetros de eco-eficiência.

De entre os resultados apurados, sublinha-se o reconhecimento pelos utilizadores da relevância da Horta, com a maioria (80%) a classificá-la de “Muito Importante”, tendo por motivos de adesão a “Ocupação do tempo disponível” e o “Gosto por atividades do meio rural”.

A Horta Pedagógica de Guimarães, além da satisfação pessoal dos utilizadores pelo que traz de conhecimento e aprendizagens, contribui para consciencialização ambiental, traduzida nas práticas sustentáveis aplicadas e nos benefícios da produção de alimentos de qualidade.

**Palavras-chave:** Hortas Urbanas; Agricultores Urbanos; Condicionantes da Ocupação do Solo; Ecoeficiência; Sustentabilidade.

**Agradecimentos:** À Camara Municipal de Guimarães, aos Técnicos e Responsáveis da Horta Pedagógica e aos Utilizadores da Horta que aceitaram participar no inquérito, agradecem os autores o livre acesso e a informação prestada, essenciais para este trabalho.