

II Encontro em Ensino e Divulgação das Ciências

FCUP, 8 DE JULHO DE 2016



RESUMOS DIGITAIS DAS COMUNICAÇÕES DO

II ENCONTRO EM ENSINO E DIVULGAÇÃO DAS CIÊNCIAS

Organizadores

Carla Morais (UP)
Clara Vasconcelos (UP)
João Paiva (UP)
Maria Gabriela Chaves (UP)
Paulo Simeão Carvalho (UP)
Rosa Antónia Ferreira (UP)
Joana Torres (UP)
Marli Moreira (UP)
Emerich Sousa (UP)

II Encontro em Ensino e Divulgação das Ciências

Resumos digitais das comunicações

Porto, 8 de julho de 2016

U. PORTO

FC FACULDADE DE CIÊNCIAS
UNIVERSIDADE DO PORTO

 UNIDADE DE ENSINO
DAS CIÊNCIAS

II Encontro em Ensino e Divulgação das Ciências

Resumos digitais das comunicações

Porto, Portugal
8 de julho de 2016
Faculdade de Ciências da Universidade do Porto

Créditos

Titulo:

Resumos digitais das comunicações do II Encontro em Ensino e Divulgação das Ciências

Porto, Portugal
8 de julho de 2016
Faculdade de Ciências da Universidade do Porto

Edição e copyright:

© 2016, Unidade de Ensino das Ciências da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto

Website: <http://eedc.fc.up.pt>

Comissão Organizadora

Carla Morais (UP) (Presidente)
Clara Vasconcelos (UP)
João Paiva (UP)
Maria Gabriela Chaves (UP)
Paulo Simeão Carvalho (UP)
Rosa Antónia Ferreira (UP)
Joana Torres (UP)
Marli Moreira (UP)
Emerich Sousa (UP)

Comissão Científica

André Melo (UP)	João Paiva (UP)
Carla Morais (UP)	Joaquim Bernardino Lopes (UTAD)
Clara Vasconcelos (UP)	Manuel Joaquim Marques (UP)
Duarte Costa Pereira (UP)	Maria Gabriela Chaves (UP)
Francislê Neri de Souza (UA)	Maria Helena Caldeira (UC)
Gabriela Ribeiro (UP)	Maria Helena Matos (UP)
Isilda Rodrigues (UTAD)	Maria João Santos (UP)
Rosa Antónia Ferreira (UP)	Paulo Simeão Carvalho (UP)

Apoios e patrocínios

Universidade do Porto
Faculdade de Ciências da Universidade do Porto
Profitecla - Escola Profissional
Quinta do Portal
Delta Cafés
Texto Editores
Porto Editora
Textas Instruments
Switch Digital Consulting

ISBN

978-989-746-089-0

Divulgação científica através de modelos e laboratórios escolares de paisagem na área da biotecnologia - Ecotecnologias para a Sociedade

Cristina Sousa Coutinho Calheiros¹, Cristina Maria Monteiro², Helena Moreira³, Amadeu Ricardo⁴, Luis Calafate⁵, Paula Maria Lima Castro⁶

¹CBQF – Centro de Biotecnologia e Química Fina – Laboratório Associado, Escola Superior de Biotecnologia, Universidade Católica Portuguesa, crisrina@calheiros.org

²CBQF – Centro de Biotecnologia e Química Fina – Laboratório Associado, Escola Superior de Biotecnologia, Universidade Católica Portuguesa, cmonteiro@porto.ucp.pt

³CBQF – Centro de Biotecnologia e Química Fina – Laboratório Associado, Escola Superior de Biotecnologia, Universidade Católica Portuguesa, hmoreira@porto.ucp.pt

⁴CBQF – Centro de Biotecnologia e Química Fina – Laboratório Associado, Escola Superior de Biotecnologia, Universidade Católica Portuguesa, aricardo@porto.ucp.pt

⁵Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, icalafat@fc.up.pt

⁶CBQF – Centro de Biotecnologia e Química Fina – Laboratório Associado, Escola Superior de Biotecnologia, Universidade Católica Portuguesa, plcastro@porto.ucp.pt

Palavras-chave: modelos, laboratório escolar de paisagem, biotecnologia, leito de plantas, telhados verdes

Tópicos: Divulgação científica: inovações e prática,
Trabalho experimental e laboratorial e ensino-aprendizagem das ciências

Resumo

O papel da Universidade é plural e diverso, transcendente à geração e transmissão de conhecimento ao nível do ensino superior. Uma aproximação entre as Universidades e as Escolas e a comunidade em geral estimula a curiosidade e inquietude científica, o espírito crítico e o processo criativo quer de alunos quer do cidadão comum.

Ao nível universitário, com o intuito de potenciar a divulgação do conhecimento e inovações científicas, existem vários canais ou meios de comunicação que podem ser explorados. Na área da biotecnologia a utilização do trabalho experimental, através de maquetes e modelos como forma de comunicar ciência, é muitas vezes tida em consideração em exposições, divulgação científica nas escolas e demonstração nas respetivas instituições. Os modelos têm um papel fulcral como ferramentas de trabalho e facilitadores do processo de criação científica, funcionando como representações da realidade e dando uma perceção conceptual a três dimensões. O desenvolvimento de modelos estabelece a mediação entre o real e o imaginário, potenciando a construção e evolução do conhecimento assim como a reconstrução de modelos mentais. Para além de por si só serem veículos de divulgação, como anteriormente referido, o próprio processo de construção e concepção de modelos em grupo facilita a colaboração entre estudantes, investigadores, professores e alunos. Modelos concretos são especialmente úteis na educação da ciência entre alunos mais jovens. Numa outra vertente, a possibilidade de se promover o ensino das ciências em contexto de laboratório escolar de paisagem complementa o conhecimento adquirido tendo um carácter de continuidade e melhoria da aprendizagem dos alunos para o desenvolvimento sustentável. Estes laboratórios propiciam a investigação escolar num ambiente multifacetado em contexto real, tirando partido da multifuncionalidade da paisagem.

O presente trabalho pretende dar a conhecer dois projetos universitários em que a divulgação científica e o trabalho experimental na área da biotecnologia ambiental conjugam uma

abordagem de ensino-aprendizagem das ciências. Estes projetos - leitos de plantas e telhados verdes (ecotecnologias) - através da sua interação sequencial com i) modelos deles mesmos à escala laboratorial, e ii) com uma visita a projetos-piloto, à escala real, estabelecidos e em funcionamento, no formato de laboratório escolar da paisagem, permitem que haja uma perceção multidisciplinar e holística destes sistemas com aplicação prática e funcional, enfatizando princípios de sustentabilidade.