

LIVRO DE ATAS

Conferencia Ibérica em Inovação na Educação com TIC ieTIC 2016

Bragança 6 e 7 de maio de 2016

Instituto Politécnico de Bragança

Editores:

Manuel Meirinhos

Ana García Valcárcel

Vitor Gonçalves

Luis Gonzales Rodero

Maria Raquel Patrício

João Sérgio Sousa

IV Conferência Ibérica de Inovação na Educação com TIC

IV Conferencia Iberica de Innovación em la Educación com TIC

IV Iberian Conference on Innovation in Education with ICT

Ficha Técnica

Coordenadores da Comissão Organizadora

1. Prof. Manuel Meirinhos, Instituto Politécnico de Bragança - Escola Superior de Educação, Portugal
2. Prof. Ana Garcia-Valcárcel, Universidad de Salamanca, Espanha

Comissão Organizadora

1. Prof. Manuel Meirinhos, Instituto Politécnico de Bragança - Escola Superior de Educação, Portugal
2. Prof. Ana Garcia-Valcárcel, Universidad de Salamanca, Espanha
3. Prof. Vitor Gonçalves, Instituto Politécnico de Bragança - Escola Superior de Educação, Portugal
4. Prof. Raquel Patrício, Instituto Politécnico de Bragança - Escola Superior de Educação, Portugal
5. Dr. Luis Gonzalez Rodero, Universidad de Salamanca, Espanha
6. Dr. João Sérgio Pina Carvalho Sousa, Instituto Politécnico de Bragança - Escola Superior de Educação, Portugal
7. Dr^a C. Sofia Fernandes Rodrigues, Instituto Politécnico de Bragança - Escola Superior de Educação, Portugal
8. Dr^a Maria Inês Freitas - Instituto Politécnico de Bragança - Escola Superior de Educação, Portugal

Secretariado

- 1 – Dr^a Maria Inês Freitas
- 2 – Dr^a Cristina Sofia Rodrigues
- 3 – Dr. Nelson Figueiredo
- 4 – Dr. Pedro Miguel Lopes

Comissão Científica

- Prof. Ana García-Valcárcel, Universidad de Salamanca, Espanha
Prof. Ana Iglesias Rodríguez, Profesora Universitaria, Espanha
Prof. Ana M. Mouraz Lopes, Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação Universidade do Porto, Portugal
Prof. António J. Osório, Instituto de Educação, Universidade do Minho, Portugal
Prof. António Moreira, Departamento de Educação e Psicologia Universidade de Aveiro, Portugal
Prof. Carlos Moraes, Instituto Politécnico de Bragança – ESSE, Portugal
...Prof. Francisco Javier Tejedor, Universidad de Salamanca, Espanha
Prof. Henrique da Costa Ferreira, Instituto Politécnico de Bragança - ESE, Portugal
Prof. Henrique Gil, ESE-Instituto Politécnico de Castelo Branco, Portugal
Prof. José Adriano Gomes Pires, Instituto Politécnico de Bragança – ESTIG, Portugal
Prof. José Luis Martín López, Universidad de Salamanca, Espanha
Prof. José. António Marques Moreira, Departamento de Educação e Ensino a Distância, Universidade Aberta, Portugal
Prof. Luis Amaral, Universidade do Minho, Portugal
Prof. Luís Valente, Instituto de educação da Universidade do Minho, Portugal
...Prof. Luisa Augusta Vara Miranda, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal
Prof. Manuel Meirinhos, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal
Prof. Marcos Cabezas González, Universidad de Salamanca, Espanha
Prof. Maria Altina Silva Ramos, Universidade do Minho, Portugal
Prof. María Carmen Martínez Serrano, Universidad de Jaén, Espanha
Prof. María Cruz Sánchez-Gómez, Universidad de Salamanca, Espanha
Prof. Maria Potes Barbas Potes Barbas, Instituto Politécnico de Santarém, Portugal
Prof. Maria Raquel Vaz Patrício, Instituto Politécnico de Bragança - ESE, Portugal
Prof. Maribel Santos Miranda Pinto, Instituto de Educação da Universidade do Minho, Portugal
Prof. Neuza Pedro, Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, Portugal
Prof. Paulo Alexandre Alves, Instituto Politécnico de Bragança - ESTIG, Portugal
Prof. Paulo C. Dias, Universidade Católica Portuguesa, Faculdade de Filosofia e Ciências Sociais, Portugal
Prof. Paulo Martins Afonso, Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Castelo Branco, Portugal
Prof. Sonia Rocío Casillas Martín, Universidad de Salamanca, Espanha
Prof. Teresa Pessoa, Faculdade Psicologia e de Ciências da Educação Universidade de Coimbra, Portugal
Prof. Vanêssa Almeida Reis Mendes, Universidade do Minho, Portugal
Prof. Vitor Manuel Gonçalves, Escola Superior de Educação - Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

Entidades Patrocinadoras:

- Instituto Politécnico de Bragança - Escola Superior de Educação, departamento de Tecnologia Educativa e Gestão da Informação
- Departamento de Didáctica, Organización y Métodos de Investigación, Faculdade de Educação da Universidade de Salamanca
- Grupo de investigación REUNID+D



Apoios:



Índice

Conferências & Painéis de debate	1
PPK: Crianças Computadores e mentes poderosas	3
<i>Luis Valente (Instituto de Educação Universidade do Minho)</i>	
Políticas de inclusão social para superar la brecha digital	
<i>Joaquín Paredes (Universidad Autónoma de Madrid)</i>	
Inovação e Mudança na sociedade em rede. A Projecção de uma visão blended.....	7
<i>José António Moreira (Dep^o de Educação e Ensino à Distância da Universidade Aberta)</i>	
Conferência de Encerramento.....	9
<i>Francisco Tejedor (Facultad de Educación de la Universidad de Salamanca)</i>	
<i>Manuel Meirinhos (Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Bragança)</i>	
Painel de debate I – TiC e problemáticas educativas emergentes.....	11
<i>Ana García Valcárcel</i>	
<i>Manuel Meirinhos</i>	
<i>António Osório</i>	
<i>Rosário Caldeira</i>	
Painel de debate II – Inovar com TIC na Escola	13
<i>Vítor Gonçalves</i>	
<i>Luis Gonzalez Rodero</i>	
<i>Lusia Martins</i>	
<i>Teresa Sá Pires</i>	
<i>Francisco Blanco Rubio</i>	
Artigos	15
Formação de Professores em TIC: algumas considerações	17
<i>Ana Cláudia Machado</i>	
El negocio de los MOOCs en la educación online.....	35
<i>Elena Ayala Bailador</i>	
Robots & NEE: A robótica virtual como promotora de inclusão e da aprendizagem por projetos lúdicos	51
<i>Cristina Conchinha</i>	
<i>Maria Leal</i>	
<i>João Correia de Freitas</i>	
Implementación de plataforma e-learning para la enseñanza de lenguas extranjeras con fines específicos (inglés y alemán)	69
<i>Catalina Soto de Prado y Otero</i>	
<i>Leonor Pérez Ruiz</i>	
<i>Beatriz Méndez Cendón</i>	

Robótica Pedagógica no Currículo Escolar: Uma experiência de transposição didática	83
<i>João Vilhete Viegas d'Abreu</i> <i>Maria de Fátima Garcia</i>	
Sistema de Locomoção Autônoma e Reconhecimento Facial	99
<i>Roberto Sussumu Wataya</i> <i>João Vilhete Viegas d'Abreu</i>	
Estilos de Utilização do Espaço Virtual: Diagnose para a Utilização das TIC no Ato de Ensino	113
<i>Elvira Rodrigues</i> <i>Joaquim Escola</i>	
La educación literaria en la Era de la Convergencia: el proyecto “BooktUVa” ...	127
<i>Alba Torrego</i> <i>Alberto Acebes-de Pablo</i> <i>Jon Dornaletche</i>	
A robótica como ferramenta coadjuvante na formação e reabilitação de crianças com NEE	137
<i>Cristina Conchinha</i> <i>Andiara Catarina Honório Rodrigues</i> <i>Alessandra Pires Nogueira</i> <i>João Correia de Freitas</i>	
AudiA: laboratorio (en el) móvil para el aprendizaje práctico de la Física	151
<i>Juan Carlos Cañedo</i> <i>Saida Ibnyaich</i> <i>Manuel. A. González</i> <i>Miguel. A. González</i>	
A integração das tecnologias educativas na formação inicial de professores de Inglês	165
<i>Ana R. Luís</i>	
Competência Digital: conhecer para estimular o ensino e a aprendizagem	175
<i>Maria Raquel Patrício</i> <i>António Osório</i>	
Conocimiento, Utilización y Valoración de las Plataformas Educativas por el Profesorado de Educación Primaria e Infantil	191
<i>Manuel Angel Romero García</i> <i>María del Carmen Martínez Serrano</i>	
CeAMatE: Estratégias de ensino e aprendizagem para o sucesso académico	205
<i>Maria Emília Bigotte de Almeida</i> <i>Anabela Gomes</i>	
Creación de videojuegos en la asignatura “TIC aplicadas a la Educación” por estudiantes del Grado de Maestro de Educación Infantil.....	219
<i>Luis Gonzalez Rodero</i> <i>Marta Martín Del Pozo</i>	

Posterres	235
Una propuesta de innovación educativa en el Grado en Historia y Ciencias de la Música de la Universidad de Valladolid	237
<i>Susana Moreno Fernández</i> <i>Mikel Díaz-Emparanza</i>	
Competência Digital Intergeracional: uma proposta educativa	239
<i>Maria Raquel Patrício</i> <i>António Osório</i>	
La integración de los códigos QR en la docencia universitaria en una asignatura del grado de Terapia Ocupacional	241
<i>Jesus de la Torre Laso</i>	
La incorporación de las tic's en la docencia universitaria, ¿tecnología o metodología? el ejemplo de las tabletas tipo iPad	243
<i>Jesus de la Torre Laso</i>	
INTACT Platform – a case study in a training course.....	247
<i>Maria Luzia Martins</i> <i>Vitor Gonçalves</i> <i>Isabel Chumbo</i>	
Conceção e Implementação de um Ambiente Virtual de Aprendizagem num Estabelecimento Prisional Português.....	251
<i>Angelica Monteiro</i> <i>Rita Barros</i> <i>Celestino Magalhães</i>	
Workshops.....	253
Conhece o Microsoft Mathematics? Não?! Então este workshop é para si!	255
<i>Paula Maria Barros</i> <i>Flora Silva</i>	
Produção e Aplicação de Vídeo Didático.....	259
<i>João Carvalho Sousa</i>	
Aprendizagem bilingue com a plataforma INTACT.....	261
<i>Vitor Manuel Barrigão Gonçalves</i>	

Workshops

Conhece o *Microsoft Mathematics*? Não?! Então este *workshop* é para si!

Paula Maria Barros

Instituto Politécnico de Bragança - ESTiG

pbarros@ipb.p

Flora Silva

Instituto Politécnico de Bragança - ESTiG

flora@ipb.pt

- Título do Workshop: **Conhece o *Microsoft Mathematics*? Não?! Então este *workshop* é para si!**

- Público-alvo: Professores do 3.º ciclo do ensino básico, do ensino secundário e do ensino superior; alunos do ensino superior.

- Número de participantes: Adequado ao número de computadores existente na sala em que se vai desenrolar o workshop

- Condições necessárias para a realização: Sala com computadores e com instalação do *Microsoft Mathematics* 4.0

Objetivos

Conhecer o *software Microsoft Mathematics*

Utilizar o *Microsoft Mathematics* na resolução de tarefas matemáticas

Discutir limitações e potencialidades do *Microsoft Mathematics*

Resumo

A vertiginosa difusão das TIC e o crescente desenvolvimento de diverso *software* científico estão a produzir mudanças relevantes nos processos formativos em matemática, estando estas a favorecer a criação de novos e melhores recursos didáticos e de autoaprendizagem, assim como uma nova forma de gerar e difundir conhecimento ou experiências cognitivas (Atencio, 2013).

No entanto para tirar partido, a nível pessoal ou profissional, da variedade de recursos que estão ao nosso alcance para aprender/ensinar matemática, como os programas Geogebra, Surfer, GeCla, *Microsoft Mathematics* etc., é importante conhecê-los e saber trabalhar com eles.

Tendo em vista este objetivo, neste Workshop pretende-se “apresentar” o *software Microsoft Mathematics*, explorá-lo como recurso na resolução de algumas tarefas de matemática, assim como discutir as suas potencialidades e limitações.

O *software Microsoft Mathematics*, inicialmente com a designação *Microsoft Math*, foi lançado pela Microsoft Corporation em 2006, e surgiu para tentar resolver o problema de muitos alunos brasileiros que tinham dificuldades nas disciplinas que envolviam cálculo. No início estava apenas disponível para uso de uma comunidade estudantil que, com o apoio de empresas e universidades, visava formar alunos na área de tecnologias de informação para o mercado de trabalho. Depois de algumas melhorias, o programa passou a ser disponibilizado para o público em geral e a ser comercializado (Sousa e Araújo (s.d.)). Atualmente a versão 4.0 é a mais recente, é gratuita e está disponível para download na internet no site <https://www.microsoft.com/pt-pt/download/details.aspx?id=15702>.

Do ponto de vista da matemática, o *Microsoft Mathematics* abrange domínios como a aritmética, o cálculo, a álgebra e a estatística. Por exemplo, permite executar uma diversidade de cálculos: resolver equações, inequações e sistemas de equações, converter unidades de medida, calcular estatísticas básicas (como média e desvio-padrão), efetuar operações com números complexos, calcular derivadas e integrais, realizar operações com matrizes, entre outros, e, em alguns casos, possibilita a consulta da resolução passo a passo. Tem também uma vertente gráfica, podendo representar-se gráficos a duas ou a três dimensões. Esta funcionalidade possibilita, ainda, representar graficamente equações com parâmetros, o que permite visualizar as mudanças em função da variação do valor do parâmetro, que pode ser de grande utilidade, por exemplo, na discussão de sistemas de equações lineares.

Em termos de usabilidade, o *Microsoft Mathematics* tem uma interface simples e facilmente compreensível para o utilizador e a sintaxe para comunicar com o *software* é quase sempre a que se utiliza em matemática. Torna-se igualmente uma mais-valia quando se pretende produzir documentos em Word com simbologia matemática, pois permite exportar para este aplicativo o trabalho realizado.

Conclui-se, assim, que o *Microsoft Mathematics* é um *software* educativo que fornece um conjunto de ferramentas que podem constituir um apoio para os estudantes do 3.º ciclo do ensino básico, do ensino secundário e ensino superior, na resolução de tarefas que exigem conhecimentos matemáticos. Pode, ainda, tornar-se um recurso útil para os professores tanto na preparação de aulas como no contexto de sala de aula, na medida em que, para além de facilitar a execução de cálculos, permite explorar alguns conteúdos de uma forma interativa e com maior profundidade.

Referências bibliográficas

Atencio, D. (2013). Uso de software libre en la enseñanza del álgebra lineal para ingenieros. In Edta Rodríguez, Gustavo Bermúdez, Alicia, Buquet, Sergio Peralta, Ana Tosetti & Fabian Vitabar (org.), *Actas del VII Congreso Iberoamericano de Educación Matemática*. Montevideo, Uruguai, 7233-7240.

Sousa, J. I. & Araújo, J. T. (s.d.) Avaliação de qualidade do software Microsoft Mathematics 4.0. <http://www.webartigos.com/artigos/avaliacao-de-qualidade-do-software-microsoft-mathematics-4-0/82709/> (Acedido em 3/02/ 2015).

Palavras-chave: *Software* educativo, *Microsoft Mathematics*, matemática.