



1999-2015

challenges
2015

14-15 maio | may, 2015
Universidade do Minho | Braga | Portugal

**ATAS DA IX CONFERÊNCIA
INTERNACIONAL DE TIC NA EDUCAÇÃO**

PROCEEDINGS OF THE IX INTERNATIONAL
CONFERENCE ON ICT IN EDUCATION

Challenges 2015: Meio século de TIC na Educação, Half a century of ICT in Education

(Organizadores)

Maria João Gomes | António José Osório | Luís Valente

ISBN: 978-989-97374-3-3

UNIVERSIDADE DO MINHO
CENTRO DE COMPETÊNCIA EM TIC NA EDUCAÇÃO
BRAGA, PORTUGAL

Challenges 2015

Meio Século de TIC na Educação, *Half a Century of ICT in Education*

Organizadores

Maria João Gomes
António José Osório
António Luís Valente

Comissão Organizadora

Altina Ramos
Ana Francisca Monteiro
Ângelo de Jesus
António José Osório
António Luís Valente
Bento Duarte da Silva
Catarina Liane Araújo
Cláudia Moderno
Elisabete Barros
José Alberto Lencastre
Lia Raquel
Luís Santos
Maria João Gomes
Paulo Faria
Teresa Castro
Teresa Lacerda

Comissão Científica

Ádila Faria, Agrupamento de Escolas de Vale D' Este, Barcelos, Portugal
Adriana Santos, Universidade de Cabo Verde, Cabo Verde
Adriana Gewerc Barujel, Universidade de Santiago de Compostela, Espanha
Alda Pereira, U. Aberta – Laboratório de Educação a Distância e eLearning, Portugal
Alessandra Alcântara Velasquez, Universidade de Fortaleza, Brasil
Alexandra Okada, Open University, Reino Unido
Altina Ramos, Universidade do Minho, Portugal
Ana Amélia Carvalho, Universidade de Coimbra, Portugal
Ana Francisca Monteiro, Universidade do Minho, Portugal
Ângelo de Jesus, Instituto Politécnico do Porto, Portugal
Antonio Bartolomé, Universitat de Barcelona, Espanha
António Augusto Moreira, Universidade de Aveiro, Portugal
António José Mendes, Universidade de Coimbra, Portugal
António José Osório, Universidade do Minho, Portugal
António Luís Valente, CCTIC Universidade do Minho, Portugal
Belmiro Rego, Instituto Politécnico de Viseu, Portugal
Bento Duarte da Silva, Universidade do Minho, Portugal

Carla Morais, Universidade do Porto, Portugal
Carlos Morais, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal
Carlos Gomes, Investigador Independente, Portugal
Carlos Nogueira Fino, Universidade da Madeira, Portugal
Carlos Rodriguez-Hoyos, Universidade de Cantábria, Espanha
Carlos Vaz de Carvalho, Instituto Superior de Engenharia do Porto, Portugal
Clara Pereira Coutinho, Universidade do Minho, Portugal
Cláudia Moderno, Universidade do Minho, Portugal
Cristina Azevedo Gomes, Instituto Politécnico de Viseu, Portugal
Cristina Manuela Sá, Universidade de Aveiro, Portugal
Edméa Santos, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil
Elena Barberà Gregori, Universitat Oberta de Catalunya, Espanha
Fernando Ramos, Universidade de Aveiro, Portugal
Fernando Carrapiço, Universidade do Algarve, Portugal
Fernando Albuquerque Costa, Instituto de Educação da Univ. de Lisboa, Portugal
Francisco de Paula Rodríguez Miranda, Universidade de Extremadura, Espanha
Helena Peralta, Universidade de Lisboa, Portugal
Henrique Gil, Instituto Politécnico de Castelo Branco, Portugal
Isabel Cabrita, Universidade de Aveiro, Portugal
Isabel Chagas, Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, Portugal
Isolina Oliveira, LE@D, Universidade Aberta, Portugal
Jesus Maria Sousa, Universidade da Madeira, Portugal
João Paiva, Universidade do Porto, Portugal
João Correia de Freitas, Universidade Nova de Lisboa, Portugal
João Filipe Matos, Universidade de Lisboa, Portugal
José Duarte, Escola Superior de Educação de Setúbal, Portugal
José Bidarra de Almeida, Universidade Aberta, Portugal
José Reis Lagarto, Universidade Católica Portuguesa, Portugal
José Alberto Lencastre, Universidade do Minho, Portugal
José Armando Valente, U. Estadual de Campinas – UNICAMP e PUC SP, Brasil
José Henrique Portela, Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Portugal
José Luís Carvalho, Universidad de Extremadura, Espanha
José Luís Ramos, Universidade de Évora, Portugal
Leonel Morgado, Universidade Aberta, Portugal
Lia Raquel Oliveira, Universidade do Minho, Portugal
Lina Morgado, Universidade Aberta, Portugal
Lúcia Amante, Universidade Aberta, Portugal
Luís Tinoca, Universidade de Lisboa, Portugal
Luís Marqués, Universitat de Rovira i Virgili, Espanha
Luís Filipe Barbeiro, Escola Superior de Educação e Ciências Sociais, Portugal
Luísa Miranda, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal
Lynn Alves, Universidade Federal da Bahia, Brasil
Manuel Meirinhos, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal
Marcelo Mendonça Teixeira, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Brasil
Marco Silva, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil
Maria Santa-Clara Barbas, Instituto Politécnico de Santarém, Portugal
Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida, Pontifícia U. Católica de São Paulo, Brasil
Maria Helena Menezes, Instituto Politécnico de Castelo Branco, Portugal
Maria João Horta, CCTIC EDUCOM, Portugal
Maria João Loureiro, Universidade de Aveiro, Portugal
Maria João Gomes, Universidade do Minho, Portugal
Maria José Loureiro, CCTIC Universidade de Aveiro, Portugal
Maria José Machado, Universidade do Minho, Portugal
Maria Raquel Patrício, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal
Maribel Miranda Pinto, I. P. de Viseu – Escola Superior de Educação de Viseu, Portugal
Martín Llamas-Nistal, Universidade de Vigo, Espanha
Natalia Castañon Octavio, Universidade Metropolitana, Venezuela
Nelson Preto, Universidade Federal da Bahia, Brasil
Patrícia Fidalgo, Emirates College for Advanced Education, Emirados Árabes Unidos

Paulo Faria, Escola Básica e Secundária de Vila Cova, Barcelos, Portugal
Paulo Dias, Universidade Aberta, Portugal
Prudencia Gutiérrez-Esteban, Universidade de Extremadura, Espanha
Sambuu Uyanga, National University of Mongolia, Mongólia
Teresa Cardoso, Universidade Aberta, Portugal
Teresa Bettencourt, Universidade de Aveiro, Portugal
Teresa Pessoa, Universidade de Coimbra, Portugal
Vito José Carioca, Instituto Politécnico de Beja, Portugal
Vítor Duarte Teodoro, Universidade Nova de Lisboa, Portugal

Revisores Externos

Lurdes Martins, Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu, Portugal
Lúcia Pombo, Universidade de Aveiro, Portugal

Secretariado

António Luís Valente (Secretário-Geral)
Ângelo Jesus
Anyinha Paranhos
Catarina Liane
Cláudia Moderno
Elaine Barbosa
Elisabete Barros
José Alberto Lencastre
Luís Santos
Paulo Faria
Teresa Lacerda
Teresa Sofia Castro
Vanêssa Mendes

Apoio gráfico

Mauro Ferreira
João Ferreira

ISBN

978-989-97374-3-3

Publicação

Maio de 2015

Edição

Universidade do Minho, Centro de Competência TIC do Instituto de Educação
Instituto de Educação, Campus de Gualtar, 4710-057 Braga, Portugal

ÍNDICE

I

AMBIENTES EMERGENTES

NOTA DE ABERTURA	11
PAINEL I: AMBIENTES EMERGENTES	13
OPENNESS, PERSONALIZATION, SCALE AND THE MORE THAN HUMAN IN THE CHANGING LANDSCAPE OF DIGITAL HIGHER EDUCATION	14
ABERTURA, PERSONALIZAÇÃO, ESCALA E O MAIS-QUE-HUMANO NO CONTEXTO EM TRANSIÇÃO DO ENSINO SUPERIOR DIGITAL	14
THE LUDIFICATION OF EDUCATION	16
EDUCATIONAL EMERGING ENVIRONMENTS AND THE CHALLENGES OF A CHANGING ECOLOGY IN HIGHER EDUCATION.....	18
OS AMBIENTES EDUCACIONAIS EMERGENTES E OS DESAFIOS DE UMA ECOLOGIA EM MUDANÇA NO ENSINO SUPERIOR	18
ROBOTS & NECESSIDADES EDUCATIVAS ESPECIAIS: A ROBÓTICA EDUCATIVA APLICADA A ALUNOS AUTISTAS.....	21
E-BOOK INTERATIVO PARA APRENDIZAGEM DO ESTUDO DO MEIO	36
NUTRIBUDDY – AN INTERACTIVE DIGITAL GAME FOR OBESITY PREVENTION IN YOUNGSTERS .	42
PERCEPÇÃO DOS PROFESSORES PORTUGUESES SOBRE A ROBÓTICA EDUCATIVA APLICADA ÀS NECESSIDADES EDUCATIVAS ESPECIAIS.....	52
INFÂNCIA E REDES SOCIAIS: O QUE DIZEM AS CRIANÇAS SOBRE A FAMA E O FACEBOOK EM CONTEXTOS EDUCATIVOS?	63
A INSERÇÃO DO BLOGUE NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM	95
TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E ENSINO SUPERIOR: AÇÕES E MANIFESTAÇÕES DOS DOCENTES DURANTE A IMPLANTAÇÃO DE UM LMS.....	107
A UTILIZAÇÃO DA REALIDADE AUMENTADA PARA APRENDER HISTÓRIA: UM ESTUDO COM ALUNOS DO 3.º CEB	119
FACEBOOK E SOCIALIZAÇÃO NO ENSINO SECUNDÁRIO	136
FACEBOOK: REVERBERAÇÕES DA TAREFA DE UMA WEBQUEST DE LITERATURA	148

AS TECNOLOGIAS MÓVEIS NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM	163
NEWTONIZE THIS! - UM JOGO DE COMPUTADOR PARA AUXILIAR OS ALUNOS DO ENSINO BÁSICO E SECUNDÁRIO NO ESTUDO DA MECÂNICA	187
UM TUTOR VIRTUAL PARA APRENDIZAGEM AUTORREGULADA DA MATEMÁTICA	195
A UBIQUIDADE NUMA PLATAFORMA LUSÓFONA DE COMUNIDADE DE PRÁTICA <i>ONLINE</i>	202
REVISTA MULTIMÉDIA DE INVESTIGAÇÃO EM EDUCAÇÃO: SENSOS-E.....	210
CRIANÇAS E TECNOLOGIA: OS JOGOS ONLINE COMO EXPERIÊNCIA SOCIAL E IDENTITÁRIA ...	213
PROJETO TEA: TABLETS NO ENSINO E NA APRENDIZAGEM	225
UM CARNAVAL DIFERENTE: EXPERIÊNCIA DE PROGRAMAÇÃO COM SCRATCH E ETOYS NO 4.º ANO DE ESCOLARIDADE	231
TOWARDS A CONCEPTUAL FRAMEWORK FOR THE ANALYSIS OF PARTICIPANTS' LEARNING IN ONLINE COURSES	254
DESENVOLVER A ORALIDADE NA AULA DE INGLÊS COM RECURSO A TECNOLOGIAS MÓVEIS - PROJETO DE VÍDEO COM IPAD	267
TECNOLOGIAS DIGITAIS NO PRÉ-ESCOLAR: O YOUTUBE PARA APRENDER E PARTILHAR.....	280
PROMOÇÃO DA INTERCULTURALIDADE EM ELEARNING: UMA ATIVIDADE NO SECOND LIFE®..	295
A INICIAÇÃO AO QUADRO INTERATIVO UTILIZANDO ATIVIDADES COLABORATIVAS	309
LABORATÓRIOS DE APRENDIZAGEM: CENÁRIOS E HISTÓRIAS DE APRENDIZAGEM	323

II

AVALIAÇÃO DIGITAL

PAINEL II: AVALIAÇÃO DIGITAL	331
AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGENS ONLINE: MODELOS E INSTRUMENTOS	332
DA APRENDIZAGEM 2.0 À AVALIAÇÃO 2.0: UM QUADRO CONCEPTUAL PARA A AVALIAÇÃO DIGITAL NO ENSINO SUPERIOR	333
AVALIAÇÃO DIGITAL – CONFIAR E CONTROLAR!	335
SISTEMA EDUCACIONAL DO VAREJO: UMA PROPOSTA INOVADORA PARA A AMÉRICA LATINA	339
AS TRILHAS INFORMACIONAIS DO CONHECIMENTO GLOCALIZADO A PARTIR DOS REPOSITÓRIOS VIRTUAIS	346

MEIOS DIGITAIS, WEB, REDES SOCIAIS E CRIANÇAS DE 3 A 5 ANOS DE IDADE: AS SUAS PRÁTICAS, O PAPEL DOS IRMÃOS E PERCEÇÕES DOS PAIS	359
<i>FLIPPED CLASSROOM</i> – CENTRAR A APRENDIZAGEM NO ALUNO RECORRENDO A FERRAMENTAS COGNITIVAS.....	369
PROCESSO DE GESTÃO PEDAGÓGICA EM CURSOS A DISTÂNCIA: PRÁTICA EM UMA UNIVERSIDADE BRASILEIRA	382
GRAPHOGAME PORTUGUÊS ALICERCE: SOFTWARE DE APOIO A CRIANÇAS DISLÉXICAS	396
DESIGN DE UM MODELO PEDAGÓGICO DE FORMAÇÃO A DISTÂNCIA PARA A FORMAÇÃO CONTÍNUA DE MAGISTRADOS: UMA ABORDAGEM HÍBRIDA	406
DESAFIOS DA CULTURA DIGITAL: EFEITOS DAS AÇÕES PEDAGÓGICAS CONCERTADAS NO DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DE PROFESSORES.....	412
O BLOGUE E AS PRÁTICAS DE ESCRITA.....	419
AVALIAÇÃO DA SATISFAÇÃO ENQUANTO INDICADOR DE QUALIDADE DAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NO PROJETO DE ENSINO A DISTÂNCIA DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA.....	434
AVALIAÇÃO DA USABILIDADE DE UM JOGO DESENVOLVIDO EM SCRATCH.....	448
AVALIAR NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: DISCUSSÕES E PROPOSIÇÕES	460
NARRATIVAS DIGITAIS E DIVERSIDADE: A EXPERIÊNCIA DO WORKSHOP “TU TAMBÉM TENS UMA HISTÓRIA QUE CONTAR”	471
PROVAS DIGITAIS ONLINE NA AVALIAÇÃO FORMATIVA: EXPLORAÇÃO DAS PRÁTICAS E CONCEÇÕES DOS PROFESSORES.....	484
“QUEM QUER SABER?” AVALIAÇÃO DE USABILIDADE DE UMA PLATAFORMA DE JOGOS DE ESCOLHA MÚLTIPLA	498
AVALIAÇÃO DA QUALIDADE EM E-LEARNING: O REFERENCIAL ECBCHECK NA ULISBOA.....	514
A COMUNICAÇÃO NA ESCOLA COM RECURSO AO CLOUD COMPUTING	521
IMPACTO DA IMPLEMENTAÇÃO DO MODELO EDULAB NAS DISCIPLINAS DE MATEMÁTICA E CIÊNCIAS NATURAIS NUMA TURMA DO 5.º ANO DE ESCOLARIDADE	535
UM MODELO PARA A ADOÇÃO DO E-LEARNING NO ENSINO SUPERIOR	549
AVALIAÇÃO DE AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM: UM ESTUDO COMPARATIVO ENTRE FORMATOS DO MOODLE DE UMA UNIVERSIDADE	556
AVALIAÇÃO DE USABILIDADE NO AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM DO IFAM EM MANAUS- AMAZONAS-BRASIL	575
PENSAMENTO COMPUTACIONAL NA ESCOLA E PRÁTICAS DE AVALIAÇÃO DAS APRENDIZAGENS. UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA.	595

III

O DIGITAL E O CURRÍCULO

PAINEL III: O DIGITAL E O CURRÍCULO	613
PRÁTICAS DIGITAIS E ESCOLA: (DES)ENCONTROS?	614
O DIGITAL NO MUNDO ANALÓGICO DO ENSINO E DA APRENDIZAGEM	617
DIGITAL OR MATERIAL — OR BOTH? A DILEMMA OR A CREATIVE TENSION?	619
SIMPÓSIO APERI: APRENDIZAGEM, ENSINO, REDES, INTERAÇÃO	620
OPENSTAX: UMA BOA OPÇÃO PARA A CRIAÇÃO DE RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS? ...	634
UTILIZAÇÃO E REUTILIZAÇÃO DE RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO COM ESTUDANTES DO ENSINO SUPERIOR A DISTÂNCIA	645
CONCEÇÕES DE ESTUDANTES ACERCA DA WIKIPÉDIA: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO NO ENSINO SUPERIOR ONLINE	654
ANÁLISIS DE LOS MASIVE OPEN ONLINE COURSES (MOOC) INNOVACIÓN EDUCATIVA CON RECURSOS ABIERTOS	669
PÁGINA INTERATIVA DE UM PROJETO DE LEITURA E DISCURSO DE DINAMIZAÇÃO	688
PESQUISA-DESIGN-FORMAÇÃO: UMA PROPOSTA METODOLÓGICA PARA AUTORIA DOCENTE	702
O DIGITAL NA EDUCAÇÃO TÉCNICA DE ADULTOS	715
OS BLOGUES EDUCATIVOS E O SEU CONTRIBUTO PARA A APROXIMAÇÃO ENTRE A FAMÍLIA E A ESCOLA: UMA INVESTIGAÇÃO NA PRÁTICA DE ENSINO SUPERVISIONADA	722
UTILIZAÇÃO SEGURA DA INTERNET COMO RECURSO EDUCATIVO NA PRÁTICA DE ENSINO SUPERVISIONADA	732
VIDEOJOGOS, GEOGRAFIA E ENSINO: EM BUSCA DE UM DIÁLOGO	744
UMA EXPERIÊNCIA DE MOBILIDADE VIRTUAL NO CONTEXTO IBEROAMERICANO: PARTICIPAÇÃO DA LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DA UNIVERSIDADE ABERTA NO PROJETO PIMA-AIESAD	770
COMUNIDADE <i>ONLINE COMPARTILHA</i> : UM DESAFIO PARA OS PROFISSIONAIS E PAIS DAS CRIANÇAS/JOVENS COM NE	780
INCLUSÃO DIGITAL com APRENDIZAGEM INTERGERACIONAI	795

PROPOSAL OF AN ONLINE PLATFORM TO SUPPORT IEPS DEVELOPMENT: AN ONGOING RESEARCH.....	810
EDUCAÇÃO E COMUNICAÇÃO NAS ONDAS DA WEBRÁDIO.....	815
INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES (ICT) CONTRIBUTION TO THE PARTICIPATION OF STUDENTS WITH AUTISM SPECTRUM DISORDERS (ASDS) IN EXPERIMENTAL ACTIVITIES – A PROJECT.....	822
ESTRATÉGIAS PARA DESENHO E PRODUÇÃO DE VÍDEOS PARA CURSOS EM FORMATO MOOC.....	828
SEIS PASSOS COM TIC PARA @PRENDER.....	841
TUTORIA ONLINE NO ENSINO SUPERIOR.....	847
AMBIENTE DIGITAL DE APRENDIZAGEM PROMOTOR DO DESENVOLVIMENTO DO RACIOCÍNIO MATEMÁTICO DE ALUNOS COM PERTURBAÇÕES DO ESPETRO DO AUTISMO.....	854
AMBIENTE DE ENSINO E APRENDIZAGEM COM CLOUD COMPUTING: IMPLICAÇÕES NO ENSINO SECUNDÁRIO E TERCEIRO CICLO.....	866
FORMAÇÃO PARA A DOCÊNCIA ONLINE NO ENSINO SUPERIOR.....	875
INTEGRAÇÃO DAS TIC AO CURRÍCULO NAS AULAS DE GEOGRAFIA: O OLHAR DA PROFESSORA DE UMA ESCOLA PÚBLICA BRASILEIRA.....	883
DOCÊNCIA ONLINE: UM ESTUDO NA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA.....	896
SCRATCH ESTIMULANDO O PENSAMENTO COMPLEXO.....	908
LITERACIA DIGITAL: O MÓDULO DE AMBIENTAÇÃO ONLINE NA UNIVERSIDADE ABERTA.....	924
AS TIC E A PRÁTICA ESCOLAR: ANÁLISE DAS PERCEPÇÕES DOS PROFESSORES.....	939
DESENVOLVIMENTO E APLICAÇÃO DO JOGO INTERATIVO “VIAGEM AO MUNDO DAS SÍLABAS”: UM CONTRIBUTO PARA A INTERVENÇÃO NO ÂMBITO DA CONSCIÊNCIA FONOLÓGICA.....	952
ACESSIBILIDADE E PRODUTOS DE APOIO NAS BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS BRASILEIRAS E PORTUGUESAS: AÇÕES E ESTRATÉGIAS.....	958
CORPO E MÍDIA-EDUCAÇÃO: INTERSECÇÕES ENTRE CRIANÇAS E PROFESSORES.....	963
CURRÍCULO NA CULTURA DIGIBTAL: A VOZ DOS AUTORES.....	974
LA COMPETENCIA DIGITAL EN EL CURRÍCULO DE EDUCACIÓN PRIMARIA. EL CASO DE GALICIA.....	988
GESTÃO E TECNOLOGIAS APLICADAS À EDUCAÇÃO: MOBILIZANDO A REDE PÚBLICA DE ENSINO SALVADOR/BA.....	1000
ALINHAMENTO ENTRE REQUISITOS TÉCNICOS E REQUISITOS PEDAGÓGICOS NO DESENVOLVIMENTO DO CATÁLOGO <i>ONLINE</i> E DO APLICATIVO MÓVEL DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO "EDUCAÇÃO NA CULTURA DIGITAL".....	1016

LITERATURA E TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: CAMINHOS QUE SE COMPLEMENTAM	1027
TIC E FORMAÇÃO EM DIDÁTICA DE LÍNGUAS	1038
WATER: KNOW TO RESPECT (WATERMARK) EUROPA, TECNOLOGIAS E QUALIDADE DA ÁGUA	1053
TACCLE2 – PROPOSTAS DE ATIVIDADES DIDÁTICAS COM TECNOLOGIAS DIGITAIS	1062
LITERACIA DIGITAL DE PROFESSORES: UM ESTUDO DE CASO EM CURSO DE LICENCIATURA A DISTÂNCIA NO TOCANTINS, BRASIL.....	1068
PORTEFÓLIOS DIGITAIS NO ENSINO NÃO SUPERIOR: IMPLEMENTAÇÃO, DESENVOLVIMENTO E SUSTENTABILIDADE	1086
USOS DAS TECNOLOGIAS DAS TIC NA ESCOLA: UM CASO NUMA ESCOLA PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE NOVA HAMBURGO, BRASIL	1099
O USO DE FILMES NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE HISTÓRIA: UM ESTUDO DE CASO.....	1105
ANÁLISE DA APRENDIZAGEM, INTERAÇÃO E SATISFAÇÃO NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES SOBRE LMS	1118
TECNOLOGIAS DIGITAIS NO 1.º CICLO NO ALGARVE – UMA VISÃO DOS PROFESSORES	1133
A INTEGRAÇÃO DAS TIC NO ENSINO SECUNDÁRIO EM CABO VERDE. UM ESTUDO DE CASO.	1142
CONCEÇÃO DE CURSOS EM REGIME E/B-LEARNING:	1159
UMA EXPERIÊNCIA DE FORMAÇÃO E TUTORIA ONLINE NUMA TURMA DE GRANDE DIMENSÃO	1159
PROJETO PROFESSORES INOVADORES COM TIC.....	1174
O CONTRIBUTO DAS TIC NA CRIAÇÃO DE HISTÓRIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO PRÉ-ESCOLAR	1183
METHODOLOGY FOR DEVELOPING TEACHER'S ICT COMPETENCE.....	1197
DINÂMICAS E INTERAÇÕES EM AMBIENTES PESSOAIS DE APRENDIZAGEM NO ENSINO SUPERIOR	1204
CONCEÇÕES E EXPECTATIVAS DE PROFESSORES E EDUCADORES DE INFÂNCIA A PROPÓSITO DO CONCEITO DE ESCOLA DIGITAL	1211
APRENDER COM TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO SUPERIOR UM MODELO DE ELEARNING EM CONTEXTO DE SALA DE AULA.....	1226
FATORES CONDICIONANTES NA INTEGRAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NAS ESCOLAS PORTUGUESAS: PERSPETIVAS DE DIRETORES VS PROFESSORES	1243
E-IPP A CONCEÇÃO DE CURSOS EM REGIME E/B-LEARNING.....	1258
FORMAÇÃO DE COMUNIDADES VIRTUAIS DE PRÁTICA: ELEMENTOS DE SUSTENTABILIDADE NAS I JIO – JORNADAS INTERNACIONAIS ONLINE	1262
ACADEMIA DE CÓDIGO JÚNIOR: UM PROJETO PILOTO	1275

REVELAÇÕES DE UM “DICIONÁRIO MALUCO” NA FORMAÇÃO PROFISSIONAL DOCENTE	1282
COMPETÊNCIAS DOS PROFESSORES PARA O SÉCULO XXI: EM DIREÇÃO A UM FRAMEWORK BASEADO NO CAMPO EMPÍRICO	1297
DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM TIC AO USO DAS TIC PELOS ALUNOS: CONTRIBUTOS PARA UM MODELO DE FORMAÇÃO	1310
A EXPLORAÇÃO EDUCATIVA DO CÓDIGO QR NO ENSINO DO ESPANHOL COMO 2. ^a LÍNGUA ESTRANGEIRA	1327
COMPETÊNCIAS DIGITAIS E DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DE PROFESSORES ONLINE: A REDE VOICES	1334
CONSTRUINDO OLHARES CONCEITUAIS SOBRE O COEMPREENDER NA SOCIEDADE EM REDE	1348
NARRATIVA DIGITAL NO JARDIM DE INFANCIA: MOTIVAÇÃO, DIFICULDADES E INTERAÇÃO PRESENCIAL E <i>ONLINE</i>	1367
O SOFTWARE NOTEFLIGHT NA DISCIPLINA DE EDUCAÇÃO MUSICAL NO 2 ^o CICLO DO ENSINO BÁSICO	1381
PETALL: UM PROJETO EUROPEU DE APRENDIZAGEM DE LÍNGUAS POR TAREFAS COM RECURSO ÀS TIC	1397

PROJETO PROFESSORES INOVADORES COM TIC

Manuel Meirinhos

Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

António Osório

Universidade do Minho, Portugal

Resumo: Com este trabalho pretendemos apresentar o projeto professores inovadores com TIC. O projeto visa o envolvimento de investigadores do ensino superior, professores com dinâmica e competência de utilização das TIC nas escolas do ensino básico e secundário, dirigentes escolares e políticos a nível regional e nacional. Apresentamos as bases do projeto, os seus objetivos, os resultados a obter e as fases de desenvolvimento. Na essência o projeto visa a transferência de conhecimento para que através dos professores inovadores com TIC se gere uma dinâmica transformativa da instituição escola, criando uma cultura de inovação.

Palavras Chave: *Professores inovadores, inovação com TIC, mudança organizacional*

Abstract: This work intend to present the project innovative teachers with ICT. The project aims to involve higher education researchers, teachers with dynamic and competence of use of ICT in school education, school leaders and politicians at regional and national level. We present the design bases, its objectives, the results you get and the development stages. In essence the project aims to transfer knowledge so that through the innovative teachers with ICT to generate a transformative dynamic school institution, creating a culture of innovation.

Keywords: *Innovative Teachers, ICT innovation, organizational change*

Introdução

A inovação deve ser vista como uma forma criativa de seleção, organização e utilização de recursos humanos e materiais, com alteração de comportamentos e práticas, como resposta a novos desafios decorrentes da necessidade da adaptação às exigências do novo conexo social e tecnológico. Inovar com TIC, deve ser um processo intencional e planeado, pretender uma alteração metodológica suportada pelas TIC, com alteração dos processos de ensino/aprendizagem, conduzindo a melhores resultados de aprendizagem. Qualquer mudança ou alteração nos processos de ensino/aprendizagem que não conduza a melhores resultados não pode ser considerada inovação. A inovação pode acontecer em diferentes contextos de aprendizagem, que dentro quer fora escola.

Neste trabalho pretendemos apresentar as linhas mestras de um projeto educativo que pretende implementar a inovação com TIC nos processos de ensino/aprendizagem. É um projeto que pretende ligar a investigação (investigadores de instituições do Ensino Superior) com a prática escolar (professores do ensino básico e secundários e respetivas instituições), com base na cooperação e transferência de conhecimento que visem a institucionalização da inovação e mudança. Para implementar o projeto pretendemos envolver os professores mais empreendedores na utilização das TIC nos processos de ensino aprendizagem. Pela sua dinâmica de utilização das TIC, parecem-nos ser os agentes capazes de gerar o envolvimento necessário para impulsionar uma dinâmica transformativa da escola de baixo para cima. A pertinência do projeto assenta não apenas na reconhecida necessidade de transformar a escola para a adaptar aos desafios da sociedade do conhecimento, mas também no facto de presenciarmos uma realidade que é necessário reverter: o desinvestimento político na utilização das TIC na educação e o desinvestimento na formação contínua dos professores e, cosequentemente, no seu desenvolvimento profissional.

Fundamentação

Para desenvolver este trabalho partimos de três constatações da realidade educativa atual interrelacionadas.

A primeira é a constatação de que nas últimas décadas, a sociedade, tem vivenciado alterações contantes que tem produzido novas necessidades e novos desafios aos sistemas educativos. Uma das transformações mais profundas em sido a universalização das TIC e do seu contínuo e acelerado desenvolvimento. As crianças nascidas desde finais do século XX, os nativos digitais, convivem com as tecnologias desde os primeiros anos de vida. Estão constantemente ligados de forma síncrona e assíncrona, através de computadores, tablets e telemóveis. Recorrem a esses instrumentos digitais em quase todas os contextos da sua vida: para comunicar, para se relacionar, para obter informação, para aprender, no lazer, etc. Contudo, na aprendizagem em ambiente escolar, para fins de aprendizagem, esses instrumentos e a mediatização que proporcionam, estão bastante longe de serem um local de destaque. Embora para a maioria das crianças, o contacto desde cedo com as TIC se faça de forma natural, não podemos esquecer que nem todas as crianças possuem, em casa as mesmas oportunidades e que nem todas utilizam as tecnologias de forma correta. A educação básica (igualitária e para todos) deveria funcionar como um fator

de nivelção reduzindo a “brecha digital” ou a infoexclusão de forma a preparar os alunos para nova sociedade. Se a escola não conseguir esse desígnio não está a exercer as funções que deve na sociedade onde está inserida.

A segunda constatação relaciona-se com a dinâmica do sistema educativo e mais em concreto das escolas. As instituições educativas, ainda denominadas por alguns como estabelecimentos de ensino, herdaram a coluna vertebral da sociedade industrial. O modo de funcionamento de organização dos tempos, dos espaços e modos de aprendizagem continuam muito semelhantes. . Se pensarmos no conceito de “instituições incrustadas”, do sociólogo Giddens (2000), como sendo as instituições que não desempenham a função que devem na sociedade onde estão inseridas, a escol parece enquadrar-se nessa categoria. Atualmente, as escolas, não são instituições onde impera a inovação. Pelo contrário, são instituições baseadas na rotina, onde no ano seguinte tudo deve acontecer como no ano anterior.

Refere Area (2002) que existe um consenso que sem políticas institucionais de apoio, a integração das TIC na aprendizagem esta será episódica e estará sempre dependente da vontade de alguns professores.

Segundo o mesmo autor, existe um conjunto de fatores que podem condicionar o êxito ou fracasso deste tipo de programas:

- A existência de um plano institucional que impulse e avalie a inovação utilizando tecnologias informáticas;
- A dotação da infraestrutura e recursos informáticos mínimos nas escolas e aulas;
- A formação de professores e a predisposição favorável em relação às novas tecnologias;
- A disponibilidade de variados e abundantes materiais didáticos ou curriculares de natureza digital;
- A configuração de equipas externas de apoio aos professores e às escolas, destinados a coordenar projetos e a facilitar soluções para os problemas práticos. (p. 2).

Vencida a barreira da infraestrutura, urge utilizar o potencial transformador das TIC e integrá-las no currículo para as colocar ao serviço de uma melhor aprendizagem. Este desígnio requer a alteração de práticas de aprendizagem escolar. Epper e Bates (2004) atribuem ao conceito de boas práticas as seguintes características:

- Contribui a melhorar o desempenho de um processo;
- Baseada numa experiência sistematizada, documentada e experimentada;
- Aplica métodos de excelência baseada na inovação;
- É extrapolável a outros contextos

Segundo Gairín (2000) para integrar as TIC, as escolas deveriam ser organizações que aprendem. Deveriam integrar em si a capacidade de se transformarem quando necessário.

A terceira constatação, apoiada por muitos estudos, relaciona-se com o fraco aproveitamento que os professores fazem das TIC. Se por um lado os professores utilizam as TIC de forma muito restrita em contextos de aprendizagem, também parece ser verdade que quando as utilizam o fazem de uma forma muito limitada na sua capacidade de impulsionar a inovação com melhoria significativa nas práticas de aprendizagem (Coll, 2009). As instituições de formação de professores são incapazes de formar professores preparados com verdadeira experiência prática em pedagogia melhorada pela tecnologia e falham, conseqüentemente, em fornecer direções claras no uso efetivo da tecnologia em sala de aula (Pedró, 2010). Se atendermos ao desinvestimento na formação contínua de professores que hoje se verifica, quer em ações e formação contínua que em tempo destinado à formação, nomeadamente da área de formação das TIC, ficamos mais conscientes da necessidade de agir. Prendemos que esta ação vá recair sobre os professores com mais dinâmica na utilização das TIC, que possuam já competências técnico-pedagógicas, de forma a estarem, de alguma forma, capacitados para induzir a alteração de práticas educativas com TIC. Genericamente são professores, com formação e grande afinidade pelas tecnologias, preocupados com As inovações pedagógicas não devem ser vistas de forma isolada em eventos discretos ou independentes (Nachmias et al, 2008) devem antes integrar-se num processo contínuo e por fases.

Objetivos do projeto

O projeto apresenta, no geral, os seguintes objetivos:

- Analisar o perfil de competências dos professores inovadores com TIC
- Partilhar experiências e discutir a prática educativa da inovação com TIC

- Aliar a investigação mais teórica (dos investigadores) com o conhecimento da prática (professores), para incrementar de forma progressiva as inovações de suporte tecnológico com base pedagógica.
- Criar um banco de dados com recursos educativos desenvolvidos pela comunidade e disponibiliza-los à toda a comunidade educativa;
- Abrir caminho para que as TIC nos seus vários processos de utilização pedagógica possam fazer parte dos projetos educativos das escolas.
- Integração das TIC nos projetos educativos de escola, a fim de se constituírem como elemento de avaliação da escola e dos próprios professores.
- Promover a utilização das TIC de forma inovadora, induzindo mudanças nos próprios processos organizativos da escola.
- Monitorizar as boas práticas de inovação com TIC a nível mundial e difundi-los com o exemplos pela comunidade educativa.
- Fornecer apoio a outros professores que queiram inovar, formando grupos inovadores dentro de cada instituição.

Resultados do projeto

Os resultados a obter relacionam-se com a investigação que possa resultar entre os investigadores do ensino Superior e os professores, alunos ou escola em geral. O resultado mais evidente relaciona-se com o objetivo último da comunidade: incrementar de forma inovadora, a utilização das TIC nos processos de aprendizagem, obtendo melhores resultados. Isto implica não apenas o envolvimento de professores, mas de toda a escola, promovendo a sua transformação no sentido tornar a inovação com TIC em algo natural.

- Analisar o perfil de competências dos professores inovadores com TIC, para poder formar outros professores com as mesmas competências.
- Divulgar anualmente as boas práticas com TIC ocorridas na escola, através de exposições no final do ano letivo.
- Disseminar el larga escala o conhecimento produzido anualmente pela comunidade, através da:
- Realização de um encontro presencial anual, aberto à comunidade.

- Publicação de artigos em atas científicas e artigos em revistas da especialidade.
- Publicação de um livro criado com o conhecimento gerado pelas melhores práticas inovadoras com TIC
- Institucionalização da Inovação com TIC nas escolas envolvidas.

Fases do projeto

Para o estabelecimento das fases do projeto seguimos a lógica de González Sanmamed (2007), que estabelece que os processos de inovação e reforma dos sistemas de ensino/aprendizagem se processa em três fases: Iniciação, implementação e institucionalização.

Primeira fase (iniciação): Arranque do projeto com os professores e diretores pioneiros (um ano):

- Identificar professores inovadores com TIC (professores que possuam mestrado ou doutoramento em TIC) ou outros de evidente perfil para tal tarefa.
- Preparar um suporte de comunicação, interação e colaboração para a comunidade.
- Reunir com os professores participantes e responsáveis pelas direções das escolas para definir o início do projeto.
- Acompanhar o desenvolvimento das inovações com TIC, fornecendo apoio às instituições e aos professores.
- Procurar financiamento para o projeto.
- Avaliar a evolução da primeira fase através de relatório anual.
- Realizar um encontro presencial anual.

Segunda fase (aplicação): Implementação criando caminho (dois anos):

- Promover ações de formação nas escolas para toda a comunidade educativa.
- Promover o alargamento da comunidade envolvendo mais professores e mais escolas.
- Promover a criação de núcleos institucionais de professores inovadores com TIC nas escolas, envolvendo também os elementos da direção.

- Avaliar anualmente a evolução da segunda fase, através de relatório.
- Promover suporte técnico envolvendo professores de informática.
- Promover projetos institucionais de inovação com TIC
- Realizar estudos de caso
- Avaliar o impacto das inovações na aprendizagem e desenvolvimento cognitivo dos alunos envolvidos.
- Produção de um livro resultante do conhecimento produzido pelas inovações.
- Realização do encontro anual.

Terceira fase (Institucionalização): Integração da inovação com TIC na cultura organizacional da instituição.

A terceira fase consiste no prolongamento da segunda, alargando a rede a mais professores e a escolas interessadas.

Pretende ser melhorada utilizada o conhecimento adquirido na primeira e na segunda, fazendo com que as escolas assumam a utilização das TIC nos processos de aprendizagem, como desígnio da instituição.

- Envolver cada vez mais professores das instituições;
- Alargamento da formação a novos professores;
- Alargar a produção científica da segunda fase.
- Institucionalizar a inovação, para que a utilização das TIC se processe de forma natural

Considerações finais

A utilização inovadora das TIC, em contextos de aprendizagem escolar de forma generalizada não será fácil de alcançar a curto ou medio prazo. Se tivermos como referência que a integração curricular das TIC se iniciou com o projeto Minerva em 1985 e que a partir de 1991 houve continuamente programas governamentais para formar os professores e preparar as escolas para a utilização pedagógica das TIC, verificamos facilmente que estamos longe de atingir esse desígnio, que preocupa também, em maior ou menor grau, todos os países ocidentais. Os programas, quando impostos de cima para baixo (das instancias governamentais diretamente para os

professores), poderão ter falhado em parte porque “responsabilizam” diretamente os professores pela utilização das TIC e pouco ou nada as direções escolares ou departamentais. A questão da inovação com TIC tem sido muito vista como uma questão individual dos professores e não da instituição escola onde os professores exercem a profissão. Tem sido pouco pensadas as condições em que os professores exercem essa profissão. Mesmo que se tenha apostado bastante na formação de professores para a utilização das TIC é, hoje, frequente ouvir a frase “muita formação e pouca mudança”. Os professores necessitam que a escola lhes crie condições para essa inovação, que crie conhecimento dessas inovações e que esse conhecimento seja utilizado por outros professores no ano seguinte. Neste sentido a utilização das TIC deve ser um desígnio da própria instituição e a instituição deve produzir conhecimento a partir das suas ações.

Este projeto segue a lógica inversa aos programas governamentais. Segue a lógica de baixo para cima: se os professores querem utilizar as TIC de forma inovadora em prol dos seus alunos, devem criar o caminho para a sua utilização. Esse caminho só se faz inovando e demonstrando os resultados, envolvendo cada vez mais professores inovadores, fazendo reconhecer às direções das escolas e porque não aos decisores da política educativa, o valor pedagógico das TIC e a necessidade da institucionalização da inovação.

Referências

- Area Moreira, M. (2002). La integración escolar de las nuevas tecnologías entre el deseo y la realidad. *Organización y gestión educativa*, n.º 6, pp. 14-18.
- Coll, C. (2009), Aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidad y potencialidades. In Carneiro, R.; Toscano, J.; Díaz, T. (Coord). *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo*. Madrid, OEI
- Epper, R. y Bates, A.W. (2004): *Enseñar al profesorado como utilizar la tecnología. Buenas prácticas de instituciones líderes*. Editorial UOC. Colección Educación y Sociedad Red: Barcelona.
- Gairín, J. S. (2000). Cambio de cultura y organizaciones que aprenden. *Educar* (27), 31-85.
- Giddens; A. (2000), *Modernização Reflexiva*, Oeiras: Celta Editora.