



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 Castañón 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
Vitor 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
INTEGRAÇÃO CURRICULAR DAS TDIC: PENSAMENTO E AÇÃO DOCENTE	758
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 INTERGERACIONAL	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 DIGITAL: 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
BUENAS PRÁCTICAS CON MOOCS. APORTACIONES DESDE UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN DE LAS UNIVERSIDADES DE CANTABRIA Y OVIEDO	1407

APRENDER COM TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO SUPERIOR UM MODELO DE ELEARNING EM CONTEXTO DE SALA DE AULA

Marta Salvador

Universidade Católica Portuguesa, Portugal

Irene Tomé

Universidade Nova de Lisboa, Portugal

José Reis Lagarto

Universidade Católica Portuguesa, Portugal

Resumo: A utilização de Ambientes de Aprendizagem Enriquecidos pela Tecnologia no Ensino Superior pode levantar questões relevantes, a saber: o seu impacto no ensino presencial, a forma como estão a ser usadas e de que forma alunos e professores encaram esta realidade. O Moodle foi a plataforma de aprendizagem selecionada na leção da unidade curricular Edição Multimédia do curso de Licenciatura em Comunicação Social e Cultural da Universidade Católica Portuguesa (UCP), com uma turma de 42 alunos. Procurámos perceber a relação entre uma estratégia metodológica suportada pelo Moodle na sala de aula, as competências digitais que os alunos têm e de que forma isso resulta em termos de ensino-aprendizagem. Privilegiou-se uma metodologia de investigação numa abordagem qualitativa. Os dados obtidos permitiram verificar o impacto nos níveis de satisfação dos alunos e estabelecer uma relação entre o uso da tecnologia e a percepção de aquisição de aprendizagens significativas.

Palavras-chave: *Processo de Bolonha; literacia digital; eLearning no ensino superior*

Abstract: The use of Technology Enhanced Learning Environments (TELE) in Higher Education can raise issues, namely: the impact these methodologies are having on classroom teaching, how they are being used and how students and teachers have been confronted with this reality. Moodle was selected as the learning platform and support to the teaching-learning process in the course of Multimedia Edition in Social and Cultural Communication degree in Catholic University of Portugal (UCP), with a class of 42 students. With this research sought to understand the relationship between a methodology supported by Moodle in the classroom, digital skills that students have and how this results in terms of teaching and learning. As research methodology a qualitative approach was privileged. The application of appropriate data gathering tools has shown the impact on levels of student satisfaction and establish a relationship between the use of technology and the perception of acquiring significant learning.

Keywords: *Bologna Process, digital literacy, eLearning in higher education*

Introdução

A necessidade de sermos cidadãos autónomos e aprendentes num contínuo de atualização constante, exige, para além de um conjunto de conhecimentos técnico-científicos, a capacitação de saberes colaterais, que permitam, a cada indivíduo, sobreviver no contexto de uma sociedade que se consubstancia numa dinâmica de *saberes-conhecimentos-competências* (Carneiro, 2000). Em contexto educativo facilmente se compreende a importância da disseminação de modelos colaborativos de aprendizagem, tal como é assumido pelos pressupostos do paradigma do Processo de Bolonha.

A utilização de Ambientes de Aprendizagem Enriquecidos pela Tecnologia (Technology Enhanced Learning Environment - TELE) é hoje uma necessidade, na medida em que as tecnologias digitais assumem um papel inquestionável na conceção de novas práticas pedagógicas, mudança de metodologias e novas formas de ensino e aprendizagem. Jonassen (2007) refere que, do ponto de vista educativo, o computador tornou-se uma ferramenta cognitiva ao *“estimular e facilitar o pensamento crítico e a aprendizagem de ordem superior”* (p. 27), o que, obriga a uma reflexão sobre o seu impacto em sala de aula.

Neste contexto, este estudo procurou avaliar o impacto da implementação de um modelo de uso imersivo das tecnologias em contexto de sala de aula no Ensino Superior (ES) através da plataforma de gestão de aprendizagem Moodle, utilizando-se um sistema baseado nas tecnologias Web, como extensão das aulas presenciais. Pretendeu-se refletir sobre a utilização das ferramentas pelos alunos como meio de construção dos seus saberes no âmbito de uma disciplina do currículo.

Assim, o estudo desenvolveu-se no sentido de analisar de que forma alunos e professores são confrontados com esta realidade e o impacto que estas novas metodologias têm no ensino presencial. Em termos mais específicos, este estudo pretendeu:

- Analisar o impacto da implementação de um TELE, em contexto de sala de aula no ES;
- Analisar o nível de satisfação, participação e motivação de alunos integrados em TELE;
- Aferir o grau de literacia digital dos alunos;

- Determinar em que medida os sistemas de eLearning contribuem para o desenvolvimento de aprendizagens significativas e capacidades de autorregulação dos aprendentes.

O estudo envolveu cerca de quarenta alunos da Unidade Curricular (UC) de Edição Multimédia do curso de Licenciatura em Comunicação Social e Cultural da UCP.

A U.C. assentou em duas componentes: aulas presenciais teórico-práticas (14) e práticas (13) e atividades online em tempo extra aula. As metodologias de ensino suportavam-se em métodos ativos e colaborativos, mediante a realização de atividades suportadas pelo computador, com recurso a ferramentas digitais, sendo o seu resultado colocado no fórum de cada aula, na plataforma Moodle.

O docente desenvolveu o currículo teórico na primeira parte da aula teórico prática. A segunda parte da aula era ocupada com a realização de tarefas (produtos) que seriam terminados fora da aula e colocados no Moodle, em geral até ao final da semana. A aula prática era dedicada à construção de textos, podcasts e vídeos, com colocação no grupo fechado do Facebook.

Enquadramento teórico

A Declaração de Bolonha coloca às IES o desafio de desempenhar «*um papel de especial relevo no desafio global de construção da nova sociedade baseada no conhecimento*» (Simão, Santos & Costa, 2002, p.39), de múltiplos saberes, ao promover, pelas suas três principais linhas de ação, uma maior mobilidade dos estudantes num contexto de aprendizagem ao longo da vida e a valorização da dimensão europeia do ensino superior (Gomes, 2006). A este nível é valorizado o saber trabalhar em equipa, a flexibilidade, a criatividade, o saber comunicar, o espírito crítico, e, sobretudo, as competências no domínio das ferramentas tecnológicas (Comissão das Comunidades Europeias, 2007).

A dimensão construtivista do conceito de aprendizagem, sustentada por Hargreaves (2003) e Pozo (2004), condensa já em si a finalidade mais profunda associada ao paradigma de Bolonha: “*A transição de um sistema de ensino baseado na ideia da transmissão de conhecimentos para um sistema baseado no desenvolvimento de competências*” e “*baseado no trabalho dos estudantes*”. O Processo de Bolonha tem imbuído uma acrescida responsabilização do estudante pela sua própria aprendizagem.

Tal cenário de alterações estruturais no ES requer o desenvolvimento de novos ambientes de suporte à aprendizagem para contornar as disfunções resultantes do ensino magistral dominante. Nesta lógica, se “*os novos saberes e respetivas tecnologias introduzem novos modos de pensar, novas linguagens e metodologias e consequentes formas de aprender*” as IES necessitam cada vez mais de conceber a integração das tecnologias digitais como suporte ao processo de ensino-aprendizagem que se coadunam com este cenário educativo personalizado, potenciador de competências, para impulsionar uma aprendizagem mais flexível, participativa e interativa (Carneiro, 2000, p.48 e Lagarto, 2013).

O eLearning emerge como estratégias de ensino e de aprendizagem com um enorme potencial “*na implementação de práticas pedagógicas que contribuam para operacionalizar e maximizar alguns dos princípios associados ao processo de Bolonha*” (Gomes, 2006, p.1), isto é, enquanto meio de promoção do *aprender a aprender* ao reforçar a centralidade do estudante no processo de aprendizagem. Presenciamos uma crescente adoção de iniciativas de eLearning nas IES seja no apoio ao ensino presencial (Gomes, 2009; Lagarto, 2013; Lagarto & Andrade, 2009) ou no desenvolvimento de modalidades de “*extensão virtual da sala de aula presencial*”.

Jonassen (2007), entre outros autores, reconhecem os impactos positivos da introdução das tecnologias digitais nas estratégias de ensino, quando se percebe que esta é uma das formas possíveis de estimular os alunos a gerir os seus processos de auto regulação da aprendizagem e desenvolver competências numa perspetiva de *lifelong learning*. O seu potencial no apoio ao ensino, incluindo o presencial, traduz-se na promoção de uma aprendizagem centrada no aluno, de forma individual e colaborativa. Os serviços da Web 2.0 favorecem a criação de novos contextos de aprendizagem ao permitirem aos estudantes criar, publicar e partilhar informação e conteúdos, contribuindo para o desenvolvimento de práticas pedagógicas inovadoras que privilegiam a cooperação, a colaboração e o diálogo.

A utilização dos Learning Management Systems (LMS) surge como suporte fundamental ao uso de tecnologias e como uma mais-valia ao abrir novas vias para a criação de TELE no ES. A facilidade de acesso a conteúdos, a interação e a colaboração (Carvalho, 2007; Lagarto, 2013; Lagarto e Andrade, 2009) através de um conjunto variado de ferramentas de comunicação síncrona e assíncrona que as LMS integram, permitem que os alunos discutam entre si, desenvolvendo-se uma colaboração significativamente crescente (Moran, 2005).

Todavia, a implementação de TELE como suporte ao ensino nas IES coloca novas exigências aos estudantes. Falar em literacia digital implica pensar numa vertente da literacia que requer o desenvolvimento de competências e capacidades específicas sejam as competências digitais, sejam as competências sociais de colaboração, comunicação, partilha do conhecimento e a interação. Contrariamente à linha determinista de Tapscott e Prensky, um estudo recente de Dahlstrom, (2012) contrasta com a retórica alimentada pela imagem da geração net e nativos digitais, pelo facto da maioria dos estudantes possuir exclusivamente as competências tecnológicas básicas em detrimento de competências mais avançadas que as tecnologias digitais proporcionam aos seus utilizadores.

Metodologia

A investigação tinha como objetivo final analisar de que forma os alunos reagem quando estão imersos em ambientes tecnologicamente enriquecidos e o impacto que estes novos contextos têm no ensino presencial e nas aprendizagens.

Com o objetivo de cumprir este objetivo e responder às questões de investigação, recorreremos a três instrumentos de recolha de dados:

- Questionários online aos alunos; o primeiro questionário estava organizado em torno de questões relacionadas com as práticas e domínio de utilização da tecnologia, enquadradas no conceito da Web 2.0.; o segundo questionário visava aferir sobre a perceção e o nível de satisfação dos alunos sobre o modelo de aprendizagem implementado na U.C., e compreender o modo como estes construíram conhecimento através do ambiente de aprendizagem Moodle;
- Observação não participante (estruturada e naturalista) da sala de aula;
- Registos da plataforma Moodle (a análise das participações e interações entre os alunos e destes com o professor, através dos fóruns de discussão à luz do referencial de Gilly Salmon, feita na investigação, não se descreve neste artigo).

Resultados

Questionário de competências digitais

Um total de 85 alunos encontrava-se matriculado na U.C. de Edição Multimédia. O objeto de estudo da nossa investigação considerou os 42 alunos que compõem a Turma 1. No entanto, o questionário online, aplicado pelo docente, abrangeu os 85 alunos, sem identificação. Responderam 55 dos 85 alunos matriculados. Destes, 93% (51) são do sexo feminino e 7% (4) do sexo masculino, com uma média de idades de 22,6 anos.

A média etária era de 22 anos. A maioria dos alunos (mais de 93%) possui computador com acesso à internet e já utilizou a plataforma Moodle em anos anteriores.

Particularmente relevante constituiu a análise das práticas e domínio de utilização da Internet pelos alunos. Quando questionados sobre os espaços pessoais na Internet e na Web, 93% dos alunos declarou ter conta numa rede social (Facebook, Orkut, Google +) e apenas 25% (24) utiliza esta ferramenta com objetivos académicos e culturais. Apenas 20% dos alunos têm conta no Twitter, 20% no LinkedIn e 15% declara ter um blogue.

Procurando compreender as práticas de comunicação online dos alunos, constatamos que as ferramentas de comunicação assíncrona (correio eletrónico (98%) e Facebook (93%)) são as mais frequentemente utilizadas pela maioria dos estudantes. Relativamente ao conhecimento e frequência de uso de Softwares da Web 2.0, são as tecnologias sociais online, como o Youtube, que 99% dos alunos referem usar. O Wiki é desconhecido para 49% e a sua utilização é reduzida (27%). Os Blogues são utilizados por apenas 37% dos alunos. O motor de busca (96%), o Tradutor e o e-mail (Gmail) (85%) são as ferramentas do mundo Google mais utilizadas pelos alunos.

Relativamente às competências informáticas, é ao nível das ferramentas mais básicas na ótica do utilizador, como o processador de texto e ferramentas de apresentações, que os alunos se sentem mais à vontade, 82% e 85% respetivamente. As suas aptidões diminuem quando falamos de produtos mais avançados, como o *Audacity*, desconhecido por 41% dos alunos.

Questionário sobre percepções e satisfação face ao modelo de aprendizagem

A aplicação do segundo questionário abrangeu somente os alunos que constituem a população em estudo (Turma1). Responderam 34 dos 42 estudantes pertencentes à T1, o que corresponde a uma taxa de resposta de 81%. Destes, 82% (28) são do sexo feminino e 18% (6) do sexo masculino.

Atitude do Aluno e do Docente

Procurando avaliar as percepções dos alunos sobre as suas atitudes decorrentes de um TELE percebe-se que: a quase totalidade dos alunos (92%) reconheceu as virtuosidades do modelo ao nível da interação online; 74% valorizou a participação nos fóruns de discussão e 68% declarou ter prestado feedback acerca das intervenções dos colegas. Refira-se que 83% dos alunos valorizou a partilha de conteúdos e o acompanhamento dos trabalhos dos outros colegas. Este aspeto parece ter contribuído, para 74% dos alunos, para um maior empenho nos trabalhos a realizar e uma maior preocupação para a pesquisa de informação relacionada com as matérias. A destacar, a possibilidade de colaboração em trabalho de grupo, enumerada por um número significativo de alunos (83%) e uma maior facilidade/flexibilidade na gestão do tempo para a realização das atividades online para 62% dos alunos. (Tabela 1)

Tabela 1 - As percepções dos alunos sobre as suas atitudes perante o modelo de aprendizagem

	Discordo totalmente	Discordo	Não sei	Concordo	Concordo totalmente
Foi fácil interagir online com os meus colegas	3%	3%	3%	68%	24%
A "leitura" dos posts dos outros colegas ajudou a perceber melhor e ter outras perspectivas sobre os assuntos	3%	9%	6%	74%	9%
Gostei de participar com os outros colegas nos fóruns online	6%	15%	6%	62%	21%
O trabalho online permitiu divulgação e partilha de links e outros materiais entre todos	3%	6%	9%	62%	3%
Dei opiniões pessoais acerca das intervenções dos colegas de turma	12%	12%	9%	65%	3%
Tive maior facilidade em gerir o tempo para a realização das atividades online	3%	18%	18%	47%	15%
Senti uma maior preocupação com os trabalhos a colocar na plataforma e pesquisei mais sobre o assunto	9%	9%	9%	53%	21%
Senti-me motivado para realizar as atividades solicitadas e que teríamos de colocar online	3%	15%	6%	62%	15%
Gostei de trabalhar com o meu grupo nas atividades propostas pelo docente	0%	6%	12%	62%	21%

A maioria dos alunos assumiu uma posição bastante favorável em relação à atuação do docente relativamente ao acompanhamento, feedback (88%), valorização da participação prestada (92%), promoção de estratégias de debate e partilha de ideias (91%) e enquanto moderador das discussões online (88%).

Tabela 2 - As percepções dos alunos sobre a atitude do docente

	discordo totalmente	discordo	não sei	concordo	concordo totalmente
acompanhou, deu feed back	0%	12%	0%	62%	26%
valorizou as condutas participativas	0%	3%	6%	74%	18%
utilizou de forma ativa a plataforma e outras aplicações	0%	0%	6%	56%	38%
promoveu estratégias de debate e partilha de ideias	0%	3%	6%	62%	29%
dinamizou diversas formas de interação	0%	6%	15%	62%	18%
ajudou a orientar discussões online	0%	9%	3%	56%	32%

Estrutura e Organização do Modelo de Aprendizagem

As respostas bastante favoráveis permitem inferir que esta organização do modelo de aprendizagem, foi relevante para o empenho e envolvimento dos alunos no decurso da U.C.: 89% dos alunos valorizou a promoção da autorregulação das aprendizagens (89%) e interação para reconstruir conhecimento através do trabalho colaborativo (81%) e a possibilidade de trabalhar a partir de casa e a qualquer hora (88%).

Tabela 3-Satisfação face à estrutura e organização do modelo de aprendizagem

	Muito insatisfatório	Pouco satisfatório	Satisfatório	Bom	Muito bom
Sequência e relevância dos conteúdos da U.C.	3%	12%	38%	29%	18%
Contribuição do trabalho em fórum para uma maior motivação para a aprendizagem	3%	12%	29%	47%	9%
Relevância do grupo de discussão fórum para a interação entre os membros da turma	3%	21%	32%	35%	9%
Promoção da interação entre os membros da turma para reconstruir conhecimento através do trabalho colaborativo	0%	18%	29%	47%	6%
Facilidade em ser autónomo e responsável pela estruturação do conhecimento	0%	12%	24%	53%	12%
A exigência da estratégia de trabalho da U.C. Face ao nível do esforço de aprendizagem	3%	15%	29%	50%	3%
Possibilidade de participar na atividade de aula mesmo a partir de casa e a qualquer hora	3%	9%	32%	21%	35%
Adequação da tecnologia/recursos e plataforma online utilizada na UC	6%	6%	21%	47%	21%

Organização Pedagógica

Na dimensão pedagógica pretendemos aferir a perspetiva dos alunos face aos conteúdos, aos materiais/recursos utilizados por eles, às metodologias de trabalho e à avaliação. Consta-se que 94% dos alunos considerou os conteúdos relevantes para a aprendizagem, o que, é visível pelas preferências dos alunos face a materiais/recursos mais dinâmicos e com imagens: conteúdos de aula em PPT e vídeos (Tabelas 4 e 5).

Tabela 4 - Frequência de utilização de recursos na U.C

	Freq	%
Manuais	7	13%
PPT (Powerpoint)	32	59%
Videos	14	26%
Outros	1	2%

Tabela 5 -Satisfação pelos materiais/recursos utilizados na U.C.

	Muito insatisfatório	Pouco satisfatório	Satisfatório	Bom	Muito bom
Manuais disponibilizados	9%	15%	18%	38%	21%
Conteúdos da aula (PPT)	0%	6%	15%	59%	21%
Conteúdos novos trazidos para os fóruns temáticos	3%	9%	26%	50%	12%
vídeos	0%	6%	29%	47%	18%

Diversidade de metodologias de trabalho

Esta categoria mereceu uma apreciação bastante positiva pela quase totalidade dos alunos (91%), contribuindo para a consolidação das aprendizagens para 88% dos alunos. A estratégia de conceber atividades que poderiam ser concluídas ao longo da semana foi valorizada por 97% dos alunos (Tabela 6).

Tabela 6 - As perceções face às metodologias de trabalho (natureza das atividades)

	Muito insatisfatório	Pouco satisfatório	Satisfatório	Bom	Muito Bom
Atividades facilitadoras de aprendizagem	0%	12%	35%	38%	15%
Relevância das atividades/exercícios com utilização do Moodle para consolidação das aprendizagens	0%	12%	44%	35%	9%
Concordância com a estratégia de conceber atividades que iriam ser concluídas ao longo da semana	0%	3%	32%	53%	12%

Os dados obtidos permitem-nos perceber que as estratégias de trabalho adotadas pelo docente fomentaram a interação entre os alunos, resultando na construção colaborativa de conhecimento (Tabela 7) para 91% dos alunos, que deixou de ficar cingida ao espaço físico da sala de aula.

Tabela 7 - As percepções face às metodologias de trabalho (promoção da interação/colaboração)

	Muito insatisfatório	Pouco satisfatório	Satisfatório	Bom	Muito Bom
Estímulo à interação entre os estudantes relacionada com as temáticas da UC	3%	9%	35%	38%	15%
Estímulo à interação entre estudantes e docente	0%	6%	35%	41%	18%
Promoção de formas de trabalho colaborativo	3%	6%	24%	53%	15%

A utilização da tecnologia em contexto educativo é congruente com o desenvolvimento de competências ditas transversais e específicas, a avaliar pelos 94% de alunos que consideram que as metodologias de trabalho fomentaram a auto reflexão sobre as suas aprendizagens e aquisição de aptidões e competências digitais.

Tabela 8 - As percepções face às metodologias de trabalho (desenvolvimento de competências digitais e transversais)

	Muito insatisfatório	Pouco satisfatório	Satisfatório	Bom	Muito Bom
Fomenta a reflexão dos alunos sobre as suas aprendizagens/métodos de estudo/trabalho	3%	3%	44%	32%	18%
Promove o desenvolvimento de competências digitais	3%	12%	32%	24%	29%

Observação de Aulas

Como já referido os instrumentos que nos serviram de suporte para a recolha da informação foram uma grelha de observação naturalista e uma lista de verificação de 7 aulas teóricas, ocorridas entre setembro e dezembro de 2013. Os resultados foram organizados consoante as estratégias operacionalizadas pelo professor (metodologias; meios técnicos, recursos/materiais e ferramentas tecnológicas; atividades de aprendizagem) e as práticas e atitudes dos alunos (motivação, participação, interações e práticas e domínio de utilização da tecnologia)

Estratégias operacionalizadas pelo professor

Em todas as aulas observadas o Moodle foi utilizado como suporte de apoio, permitindo a apresentação dos conteúdos pela integração de uma diversidade de materiais como o *PowerPoint* (100% das aulas) e o vídeo, o áudio e as ligações externas (em 4 das 7 aulas observadas). Merece especial destaque o recurso ao Fórum de Trabalho e ao Facebook, em 71% e 28% das aulas observadas, respetivamente, relativo às interações entre os alunos para partilha dos resultados das atividades.

O visionamento e avaliação de vídeos (realizados pelos alunos na aula prática) visou a correção de erros frequentes. Em 6 das aulas observadas os alunos colaboraram em pequenos grupos (entre 3 a 4 alunos por grupo), evidenciando-se um aumento da extensão das suas aprendizagens decorrentes de atividades que ocorreram fora da plataforma, pela utilização de outras ferramentas tecnológicas que potenciaram, do mesmo modo, o diálogo e a interação entre estes.

Moran (2005) advoga que, a aplicação da tecnologia operacionaliza-se através das seguintes estratégias: na pesquisa; na análise e processamento da informação; na comunicação e produção. Posto isto, as tarefas que se seguem passaram por um conjunto sequencial de atividades e estratégias que estão em linha de conta com o preconizado pelo autor: Conceção de um cartaz informativo digital (aula 1); Produção de *podcast* áudio; (aula 3); Análise de um sítio Web (aula 6); Conceção de Website em *Webnode* (aula 7). Pretendia-se que os alunos criassem os seus próprios conteúdos (*User Generated Contents*), dando origem a aprendizagens do tipo experimental.

Na atividade de pesquisa colaborativa online pretendia-se que os alunos pesquisassem na Internet informações para a concretização das tarefas esperando-se o desenvolvimento das capacidades de análise, interpretação e reflexão crítica da informação, bem como, a promoção das competências de comunicação dos resultados obtidos.

Refira-se a apresentação oral dos trabalhos, realizados já fora de aula, mas partilhados no fórum da atividade na plataforma Moodle, mediante a utilização de um conjunto variado de meios técnicos e ferramentas. A avaliação online ocorreu nas aulas 2, 4 e 5, em que os alunos foram convidados a avaliar os trabalhos publicados pelos diversos grupos. Através do feedback imediato dos pares o aluno será conduzido a um desenvolvimento das suas competências de autorregulação e a um

envolvimento ativo na reflexão sobre os seus processos de aprendizagem (Underwood & Banyard, 2005).

A observação permitiu também evidenciar o prolongamento das interações que ocorrem no espaço e tempo de sala de aula para o online. Nas aulas 1, 3, 6 e 7 as interações entre os alunos prolongaram-se em espaço e tempo extra aula, já que, a maioria dos grupos concluiu estas atividades fora dos limites físicos da sala de aula. Nas aulas 2, 4 e 5, e porque os resultados das atividades foram apresentados nos fóruns durante o decorrer da aula, o docente propôs, mas em espaço e tempo extra aula, a realização de trabalhos de grupo, os quais, implicavam o recurso às ferramentas de comunicação assíncrona, estimulando-se a interação entre os alunos pelo espaço virtual.

Quadro 1. Observação de aulas: Atividades realizadas, Ferramentas utilizadas, Práticas e Atitudes dos Alunos

Tarefas/Atividades	Aplicações e ferramentas exteriores ao Moodle (com indicação do docente)	Ferramentas do Moodle
Aula 1	Aula 1	Aula 1
1- Visionamento de PowerPoint (reflexão sobre os conteúdos; Diálogo alunos-professor)	PowerPoint Internet	PowerPoint
2- Trabalho de grupo: Conceção de um cartaz informativo digital (pesquisa e recolha de informação na Internet; análise de informação; publicação)		Fórum de Trabalho
3- <i>Prolongamento das interações que ocorrem no espaço e tempo da sala de aula para o online (continuação da atividade iniciada na sala de aula em tempo e espaço extra aula)</i>		Fórum de Trabalho
Aula 2	Aula 2	Aula 2
1- Trabalho de grupo: Apresentação à turma dos cartazes publicitários		Fórum de Trabalho
2- Debate/Discussão		Fórum de Trabalho
3- Trabalho de grupo: Votação e Avaliação online do melhor cartaz publicitário		Fórum de Trabalho
4- <i>Prolongamento das interações que ocorrem no espaço e tempo da sala de aula para o online (leitura de textos digitais e análise em grupo do cartaz elaborado em tempo e espaço extra aula)</i>		Fórum de Trabalho
Aula 3	Aula 3	Aula 3
1- Visionamento de PowerPoint (reflexão sobre os conteúdos; Diálogo alunos-professor)	Software edição Web 2.0: Audacity	PowerPoint
2- Trabalho de grupo: Produção de podcast audio (notícia, crónica, entrevista, ensaio) (pesquisa e recolha de informação na Internet; análise de informação; publicação)		Fórum de Trabalho
3- <i>Prolongamento das interações que ocorrem no espaço e tempo da sala de aula para o online (continuação da atividade iniciada na sala de aula em tempo e espaço extra aula)</i>		Fórum de Trabalho
Aula 4	Aula 4	Aula 4
1- Trabalho de grupo: Auscultação e avaliação online de podcast áudio		Fórum de Trabalho
2- Debate/Discussão		Fórum de Trabalho
3- <i>Prolongamento das interações que ocorrem no espaço e tempo da sala de aula para o online (Avaliação em grupo sobre: como avaliar e o que avaliar no discurso audio em tempo e espaço extra aula)</i>		Fórum de Trabalho
Aula 5	Aula 5	Aula 5
1- Visionamento de Vídeo e PowerPoint (reflexão sobre os conteúdos; Diálogo alunos-professor)	Facebook e vídeos	Vídeo e PowerPoint
2- Visionamento e avaliação de vídeos realizados em grupo na aula prática (Debate/Discussão)		Fórum de Trabalho
3- <i>Prolongamento das interações que ocorrem no espaço e tempo da sala de aula para o online (realização em grupo de ficha de avaliação de vídeo em tempo e espaço extra aula)</i>		Fórum de Trabalho
Aula 6	Aula 6	Aula 6
1- Visionamento de PowerPoint (reflexão sobre os conteúdos; Diálogo alunos-professor)	Hiperligações (sites)	PowerPoint
2- Trabalho de grupo: Análise de sítios Web (sites) (pesquisa de informação na Internet; análise de informação)		Fórum de Trabalho
3- <i>Prolongamento das interações que ocorrem no espaço e tempo da sala de aula para o online (continuação da atividade iniciada na sala de aula em tempo e espaço extra aula)</i>		Fórum de Trabalho
Aula 7	Aula 7	Aula 7
1- Visionamento de vídeos realizados em grupo na aula prática (Troca de ideias/Diálogo)	Facebook Webnode	Fórum de Trabalho
2- Trabalho de grupo: Produção de Website em Webnode		Fórum de Trabalho
3- <i>Prolongamento das interações que ocorrem no espaço e tempo da sala de aula para o online (continuação da atividade iniciada na sala de aula em tempo e espaço extra aula)</i>		Fórum de Trabalho

Os resultados dos diferentes percursos e momentos das aulas observadas foram organizados de acordo com as variáveis motivação, participação, interação e práticas de utilização da tecnologia e respetivos indicadores.

A motivação e a participação dos alunos estava dependente da natureza das atividades de trabalho. Assim nas tarefas centradas no modelo de *User Generated Content*, que exigiam um envolvimento ativo dos alunos no processo em trabalho de grupo, a atenção e interesse e consequente nível de desempenho e participação foram intensos (aulas 1, 3 e 7), encorajando-os à auto motivação, autonomia e maior controlo das atividades, pela utilização de ferramentas tecnológicas e equipamentos próprios (PC portátil, IPAD e IPHONE,) com os quais estão familiarizados.

“Num grupo composto por quatro raparigas, dialogam entre si, entusiasmadas. Demonstram curiosidade pelo equipamento a utilizar para a gravação da crónica. Manuseiam o IPAD e o IPHONE e comunicam ao professor que vão sair da sala para fazer uma gravação.”

Registos da observação, 14 de outubro de 2013

Refira-se a atenção, interesse e nível de participação decorrentes da atividade de avaliação online dos trabalhos realizados, pela partilha do feedback nos fóruns em tempo real, e visualização/auscultação coletiva dos trabalhos dos diferentes grupos (aulas 2, 4 e 5). A atenção, interesse e participação mais contidos foram evidentes nos momentos de debate/discussão sobre os trabalhos realizados (aulas 2, 4 e 5) provavelmente, devido ao receio da exposição a eventuais críticas

Das aulas observadas decorre que as atividades com recurso ao computador e ao LMS, contribuíram significativamente para exponenciar a interação entre alunos, professor e conteúdos e o trabalho colaborativo. De uma forma geral os alunos revelaram à vontade em torno do computador, particularmente em trabalho de grupo. Demonstraram capacidade para coordenar esforços e dividir tarefas (aulas 1, 2, 3 e 6) apresentando facilidade de cooperação:

“Num grupo composto por três alunas, trabalham num portátil e no computador da sala. Enquanto dois membros do grupo navegam pelas diversas páginas do site e conversam entre si, vão alternando o controlo do rato. O outro membro do grupo diz-lhes que vai ler o PP da aula e acede ao fórum da atividade no moodle.”

Registos da observação, 11 de novembro de 2013

Interessa também referir a co regulação, observada no seio de alguns grupos durante a execução das tarefas (aulas 1, 2 e 3) apoiando-se e orientando-se até conseguirem alcançar o resultado final.

Sublinhe-se, a interação aluno-aluno evidenciada nos momentos de debate e discussão proporcionados pelo professor, decorrentes da apreciação aos trabalhos realizados (aulas 2 e 4):

“Um outro grupo sugere às autoras do cartaz que a cor das letras poderia ser branca e justifica a sua opinião.

O grupo intervém e dá a sua opinião.

Um aluno de outro grupo tece uma crítica acerca das letras e discorda do grupo anterior.

O grupo reagiu, de forma breve. Aparentemente aceitaram as opiniões dos colegas”

Registos da observação, 7 de outubro de 2013

A intervenção reguladora do docente foi crucial, sobretudo nos momentos em que proporcionou feedback aos alunos.

Conclusões

O estudo reforça a importância dos TELE no ES e permitiu atestar as potencialidades do uso de LMS na sala de aula e enquanto extensão virtual desta. A sua introdução, como um *meio* para a realização de atividades, potenciou uma aprendizagem ativa, um pretexto para o trabalho colaborativo e um modelo assente no desenvolvimento de competências. Possibilitou a adoção de metodologias de aprendizagem diversificadas que centraram o processo de aprendizagem nos alunos.

Numa primeira perspetiva, demonstrou-se o benefício de um modelo de eLearning no desenvolvimento de competências específicas relacionadas com a conceção de conteúdos multimédia. A segunda perspetiva é que, de um modo geral, os alunos desenvolveram as competências ditas transversais, fulcrais numa sociedade em que a aprendizagem ao longo da vida assume um carácter crucial.

Dos dados obtidos, podemos dizer que foi ao nível da interação e trabalho colaborativo que o modelo implementado apresentou grandes potencialidades. Demonstrou que é possível caminhar na aprendizagem com trabalho de equipa, de aprender uns com os

outros através do debate e partilha de experiências. Além disso, a aprendizagem em grupo surge como a pedra basilar para a autorregulação das aprendizagens dos estudantes. Desta forma, será possível afirmar que o recurso a plataformas online, favorece a emergência de contextos de autorreflexão e metacognição, e portanto, o desenvolvimento de competências ditas transversais.

Apesar da curiosidade e de demonstrarem que estão recetivos à sua introdução em contexto educativo, evidenciaram o desconhecimento de tecnologias mais avançadas e das suas potencialidades. Por outro, fora dos limites físicos da sala de aula, as competências ao nível de estratégias interacionais para a construção colaborativa do conhecimento e a capacidade autorregulatória diminuíram significativamente, o que revela a importância da dimensão social e relacional no processo de aprendizagem em contexto formal aos olhos das gerações mais jovens.

Reconhecemos que estamos perante resultados que não podem ser extensíveis e passíveis a generalizações. Todavia, consideramos imprescindível a adoção de modelos de aprendizagem que tenham em conta as estratégias colaborativas e construtivistas de modo a proporcionar aos alunos contextos educativos ricos, em ordem ao desenvolvimento das suas aprendizagens e autonomia. Entendemos que a adoção de TELES nas IES, consubstanciados em metodologias baseadas no eLearning, podem ser a solução para responder às necessidades dos alunos, assim como, ao desenvolvimento de competências para fazer face aos desafios que vão sendo impostos nesta sociedade contemporânea e que melhor os prepara para o futuro.

Referências

- Carneiro, R. (Coord.) (2000). O futuro da educação em Portugal, tendências e oportunidades. Um estudo de reflexão prospectiva. Lisboa: DAPP, Ministério da Educação.
- Carvalho, A. A. (2007). Rentabilizar a Internet no Ensino Básico e Secundário: Dos recursos e ferramentas online aos LMS. Sísifo. Revista de Ciências da Educação, 03, 25-40. Consultado em 12 de novembro de 2013 em <http://sisifo.fpce.ul.pt>
- Comissão das Comunidades Europeias (2007). Competências essenciais para a aprendizagem ao longo da vida – Quadro de Referência Europeu. Luxemburgo: Serviço das Publicações Oficiais das Comunidades Europeias. Consultado em

20 de outubro de 2013 em

http://europa.eu/legislation_summaries/education_training_youth/lifelong_learning/c11090_pt.htm

Dahlstrom, E. (2012). ECAR Study of Undergraduate Students and Information Technology, 2012 (Research Report). EDUCAUSE Center for Applied Research. Consultado em 12 de novembro de 2013 em <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/ERS1208/ERS1208.pdf>

Gomes, M. (2006). E-learning e Educação On-line: Contributos para os Princípios de Bolonha. In Atas do VII Colóquio sobre Questões Curriculares - Globalização e (des) igualdades: os desafios curriculares, 7. Centro de Investigação em Educação da Universidade do Minho, Braga. Consultado em 3 de setembro de 2013 em <http://hdl.handle.net/1822/5724>

Gomes, M. (2009). Contextos e Práticas de Avaliação em Educação Online. In Miranda, G. (org.). Ensino Online e Aprendizagem Multimédia (pp. 125-152). Lisboa: Relógio d'Água.

Hargreaves, A. (2003). O Ensino na Sociedade do Conhecimento. A educação na era da insegurança. Porto: Porto Editora.

Jonassen, D. (2007). Computadores, ferramentas cognitivas. desenvolver o pensamento crítico nas escolas. Porto: Porto editora.

Lagarto, J. (2013). Ambientes digitais de aprendizagem no ensino superior - Estudo de caso de uso do Moodle. In CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO – As novas tecnologias e os desafios para uma educação humanizadora. Santa Maria, Brasil: Biblos Editora, 2013. ISBN 978-85-89174-76, pp. 133-138.

Lagarto, J., Andrade, A. (2009). Sistemas de gestão de aprendizagem em elearning. In Miranda, G. (Org.). Ensino Online e Aprendizagem Multimédia (pp. 56-80). Lisboa: Relógio d'Água.

Moran, J. (2005). A pedagogia e a didática da educação On-line. In R. Silva e A. Silva (Org.), Educação, Aprendizagem e Tecnologias – Um paradigma para professores do século XX (pp. 67-93). Lisboa: Edições Sílabo.

Pozo, J. I. (2004). A sociedade da aprendizagem e o desafio de converter informação em conhecimento. In Revista Pátio, Ano 8, ago-out, pp.34-36. Consultado em 1 de setembro de 2013 em <http://www.udemo.org.br/A%20sociedade.pdf>

Simão, J., Santos, S., Costa, A., (2002). Ensino Superior: Uma Visão para a Próxima Década. Lisboa: Gradiva Editora.

Underwood, J., Banyard, P. (2006). Aprendizagem e tecnologia: uma conjugação feliz?. In Carneiro, R., Steffens, K., Underwood, J. (2006), Aprendizagem Auto-