



EUTIC 2014

Lisboa, Portugal, 22-24 Outubro
Lisbonne, Portugal, 22-24 Octobre
Lisbon, Portugal, October 22-24

ACTAS DA X CONFERÊNCIA INTERNACIONAL EUTIC 2014

O Papel das TIC no Design de Processos Informacionais e Cognitivos

ACTES DU X COLLOQUE INTERNATIONAL EUTIC 2014

Le rôle des TIC dans le design des processus informationnels et cognitifs

PROCEEDINGS OF THE X INTERNATIONAL SYMPOSIUM EUTIC 2014

The role of ICT in the design of informational and cognitive processes

Irene Tomé
COORD.

EUTIC 2014

Actas da X Conferência Internacional EUTIC 2014.
O Papel das TIC no Design de Processos Informacionais e Cognitivos

Actes du X Colloque International EUTIC 2014.
Le rôle des TIC dans le design des processus informationnels et cognitifs

Proceedings of the Xth International Symposium EUTIC 2014.
The role of ICT in the design of informational and cognitive processes

Lisboa, Portugal, 22-24 Outubro
Lisbonne, Portugal, 22-24 Octobre
Lisbon, Portugal, October 22-24

Edição

CITI – Centro de Investigação para Tecnologias Interactivas, FCSH / UNL

Título / Titre / Title

Actas da X Conferência Internacional EUTIC 2014 O Papel das TIC no Design de Processos Informacionais e Cognitivos

Actes du X Colloque International EUTIC 2014 Le Rôle des TIC dans le Design des Processus Informationnels et Cognitifs

Proceedings of the X International Symposium EUTIC 2014 The Role of ICT in the Design of Informational and Cognitive Processes

Lisboa, Portugal, 22-24 Outubro; Lisbonne, Portugal, 22-24 Octobre; Lisbon, Portugal, October 22-24

Coordenação científica / Sous la Direction / Coordination

Irene TOMÉ

Capa / Image de couverture / Cover image

Ana GINI

Tradução / Traduction / Translation

Christina DECHAMPS; Vera SOUSA

ISBN

978-989-95846-2-4

Citação / Référence / Reference

TOMÉ, Irene (Coord) (2015). *Título* [Ed. electrónica]. Lisboa: CITI - Centro de Investigação para Tecnologias Interactivas / FCSH / UNL.

TOMÉ, Irene (Coord) (2015). *Titre* [Ed. numérique]. Lisboa: CITI - Centro de Investigação para Tecnologias Interactivas / FCSH / UNL.

TOMÉ, Irene (Coord) (2015). *Title* [Ed. digital]. Lisboa: CITI - Centro de Investigação para Tecnologias Interactivas / FCSH / UNL.

Website: <http://www.citi.pt/eutic2014>

Facebook: www.facebook.com/eutic2014

e-mail: eutic.cc@gmail.com

Edição e copyright: © 2015

CITI – Centro de Investigação para Tecnologias Interactivas, FCSH / UNL

Av. de Berna, 26-C, 8º

1069-061 Lisboa, Portugal

Website: <http://www.citi.pt>

e-mail: citi.unl@gmail.com

Comissão da Rede EUTIC**Comité de Pilotage du Réseau EUTIC****EUTIC Committee of Network**

Carlos CORREIA, Universidade Nova de Lisboa (PT)
Christine O' DOWD SMITH, University of Waterford (IRL)
Claude LISHOU, Université Cheick Anta Diop (SN)
Didier BALTAZART, Université de Reims (FR)
Dimitris GOUSCOS, Athens University (GR)
Irene TOMÉ, Universidade Nova de Lisboa (PT)
Lise VIEIRA, Université Bordeaux Montaigne (FR) (Coord)
Michael MEIMARIS, Athens University (GR)
Nathalie PINEDE, Université de Bordeaux (FR)
Pascale STEINBERG, Université Libre de Bruxelles (BE)
René PATESSON, Université Libre de Bruxelles (BE)

Comissão Organizadora do EUTIC2014**Comité d'Organisation du EUTIC2014****EUTIC2014 Organising Committee**

Carlos CORREIA (Coordenador / Direction / Coordinator)
Andreia VIEIRA
Cátia PREGUIÇA
Hermenegildo BORGES
Irene TOMÉ
Luís FERNANDES

Comissão Científica do EUTIC2014**Comité Scientifique du EUTIC2014****EUTIC2014 Scientific Committee**

Abel REBOUÇAS, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (BR)
Ana Amélia CARVALHO, Universidade de Coimbra (PT)
António MOREIRA, Universidade de Aveiro (PT)
Carlos CORREIA, Universidade Nova de Lisboa (PT)
Christine O' DOWD SMITH, Waterford Institute of Technology (IRL)
Clara COUTINHO, Universidade do Minho (PT)
Claude LISHOU, Université Cheikh Anta Diop Dakar (SN)
Didier BALTAZART, Université de Reims (FR)
Dimitris GOUSCOS, Athens University (GR)
Fernando Albuquerque COSTA, Universidade de Lisboa (PT)
Guilhermina MIRANDA, Universidade de Lisboa (PT)
Helena BORELLI, Universidade Federal da Bahia (Br)
Hermenegildo BORGES, Universidade Nova de Lisboa (PT)
Irene TOMÉ, Universidade Nova de Lisboa (PT)
Isabel ALÇADA, Universidade Nova de Lisboa (PT)
João BOTTENTUIT-JR, Universidade Federal do Maranhão (BR)
João Correia FREITAS, Universidade Nova de Lisboa (PT)

José LAGARTO, Universidade Católica Portuguesa (PT)
José Luís RAMOS, Universidade de Évora (PT)
Liam DOYLE, Waterford Institute of Technology (IRL)
Lina MORGADO, Universidade Aberta (PT)
Lise VIEIRA, Université Bordeaux-Montaigne (FR)
Lúcia AMANTE, Universidade Aberta (PT)
Luís LAPÃO, Universidade Nova de Lisboa (PT)
Luísa INOCÊNCIO, Universidade de Cabo Verde (CV)
Maite SOTO, Universidad Autónoma de Barcelona (ES)
Márcia Karina SILVA, Universidade Federal Rural de Pernambuco (BR)
Marcos Maciel FORMIGA, Universidade de Brasília (BR)
Maria Altina RAMOS, Universidade do Minho (PT)
Maria Elisabeth Bianconcini ALMEIDA, Pontifícia Universidade Católica S. Paulo (BR)
Maria João GOMES, Universidade do Minho (PT)
Maria José LOUREIRO, Universidade de Aveiro (PT)
Maria Santa-Clara BARBAS, Instituto Politécnico de Santarém (PT)
Marizete SANTOS, Universidade Federal Rural de Pernambuco (BR)
Martine MOTTET, Université Laval (CA)
Mauri YLÄ-KOTOLA, University of Lapland (FI)
Michael MEIMARIS, Athens University (GR)
Mônica de Moura PIRES, Universidade Estadual de Santa Cruz (BR)
Nathalie PINEDE, Université Bordeaux-Montaigne (FR)
Nelson PRETTO, Universidade Federal da Bahia (BR)
Neuza PEDRO, Universidade de Lisboa (PT)
Noble AKAM, Université Bordeaux-Montaigne (FR)
Pascale STEINBERG, Université Libre de Bruxelles (BE)
Paulo Sérgio COSTA, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (BR)
Raja DAOUAS, Université de Tunis (TN)
René PATESSON, Université Libre de Bruxelles (BE)
Sílvia BARBOSA, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (BR)
Soufiane ROUISSI, Université Bordeaux-Montaigne (FR)
Teresa PESSOA, Universidade de Coimbra (PT)
Vítor TEODORO, Universidade Nova de Lisboa (PT)

Agradecimentos / Remerciements / Acknowledgements

Caixa Geral de Depósitos

Centro de Investigação para Tecnologias Interactivas / FCSH / UNL

Universidade Nova de Lisboa

ÍNDICE / TABLES DES MATIÈRES / TABLES OF CONTENTS

COMISSÕES / COMITÉS / COMMITTEES	5
AGRADECIMENTOS / REMERCIEMENTS / ACKNOWLEDGEMENTS	6
PREFÁCIO / AVANT PROPOS / PREFACE	
<i>Um já longo percurso...</i>	13
<i>Un parcours déjà long...</i>	15
<i>An already long journey...</i>	18
Irene TOMÉ	
INTRODUÇÃO / INTRODUCTION / INTRODUCTION	
<i>As tecnologias digitais e o desenvolvimento humano</i>	21
<i>Les technologies numériques et le développement humain</i>	24
<i>Digital technologies and human development</i>	27
Isabel ALÇADA	
CONFERÊNCIA TEMÁTICA / CONFÉRENCE THÉMATIQUE / THEMATIC SESSION	
<i>Design, vous avez dit design?</i>	33
Lise VIEIRA	
TEMA / THÈME / THEME: 1	
CENÁRIOS PARA AS APRENDIZAGENS DIGITAIS	
SCENARIOS POUR LES APPRENTISSAGES NUMÉRIQUES	
SCENARIOS FOR DIGITAL LEARNING	
<i>A aprendizagem significativa no ambiente virtual de aprendizagem: um estudo na percepção de alunos e professores na educação a distância</i>	45
Elizangela TONELLI, Vera DEPS	
<i>A avaliação da componente de ensino em sala de aula do avesso</i>	55
Pedro CALDEIRA, Ana BOSSLER	
<i>A convivência de natureza digital virtual em contextos híbridos: processos de ensino e de aprendizagem</i>	65
Luciana BACKES, Rosa MARTINI	
<i>A inserção do idoso às tecnologias de informação e comunicação</i>	77
Ana FERREIRA, Lucirene LANZI, Thabyta MARSULO, Silvana VIDOTTI	
<i>A utilização do quadro interativo multimédia e as reações dos alunos</i>	87
Ana CARVALHO, Daniela GUIMARÃES	
<i>Adolescentes produtores de conteúdos com ferramentas da Web 2.0: contributos para o design da aprendizagem digital na aula de História</i>	97
Joaquim LOPES, Lina MORGADO	
<i>Ambientes de aprendizagem com cloud computing - uma visão sobre o conceito e a realidade portuguesa no ensino secundário</i>	115
José CRUZ, Idalina JORGE	

<i>Ambientes virtuais na formação contínua</i>	127
Irene TOME, António NETO	
<i>Apprentissage 'augmenté' de la conception architecturale: une expérience d'hybridation par les outils de base du WEB</i>	149
Nabil CHORFI	
<i>Aprendizagem tecnológica de Matemática: desenvolvendo teoremas e aplicações no Geogebra 3D</i>	159
Everton AVELAR, Daniela SANTOS, André MAGALHÃES	
<i>As implicações dos PLE no processo de ensino-aprendizagem</i>	169
Irene TOMÉ, Filipe PORTELA	
<i>As possíveis inter-relações das redes comunicativas – Blogs – e das comunidades de prática no processo de formação de professores de Matemática</i>	179
M ^a Ângela de OLIVEIRA, Rosana MISKULIN	
<i>Autonomia revelada: uma visão heuragógica para o designer instrucional</i>	189
Marcos COELHO, Lenise DUTRA, Carlos de SOUZA	
<i>Avaliação de um ambiente virtual de aprendizagem</i>	199
Adriano da SILVA, Cláudia BARRETO, Gerlinde TEIXEIRA	
<i>Avaliação digital nas universidades públicas portuguesas: perspetivas de professores e de estudantes</i>	207
Lúcia AMANTE, Isolina OLIVEIRA, M ^a João GOMES	
<i>Celular na escola ou escola com celular?</i>	219
Márcia LUIZ, Ivone CARVALHO	
<i>Cenários informais de aprendizagem digital: o projecto "Voluntários de Leitura"</i>	227
Cátia PREGUIÇA	
<i>Cenários para o ensino e para a aprendizagem das Geometrias não Euclidianas</i>	237
Celina ABAR	
<i>Contrastive analysis of the phonetic perception in face-to-face and online contexts</i>	247
Antonio CHENOLL	
<i>Criação de jogos sérios e aprendizagem digital: Patrulha Alpha</i>	255
Andreia VIEIRA	
<i>Do rio da minha aldeia e outras paisagens: recursos digitais no jardim de infância</i>	267
Ádila FARIA, Altina RAMOS	
<i>Edição criativa de vídeos e sua partilha em ecrãs públicos na escola: um estudo exploratório</i>	279
Sara CRUZ, José LENCASTRE, Clara COUTINHO	
<i>E-learning no ensino superior: análise de modelos de e-maturidade organizacional</i>	289
João MONTEIRO, Neuza PEDRO	
<i>Estratégias de utilização de e-manuais para a promoção da literacia</i>	299
Luís FERNANDES	
<i>Facebook como cenário para as aprendizagens digitais na formação de professores alfabetizadores</i>	307
Denise REZENDE	
<i>Facebook como espaço de aprendizagem: um estudo exploratório</i>	315
Fernanda FREIRE, André da SILVA, Alexandre BATISTA	
<i>Flipped Classroom como recurso de aprendizagem da lírica camoniana</i>	329
Irene TOMÉ, Gisel TEIXEIRA	

<i>Formação de professores envolvendo o software GeoGebra: uma investigação-ação</i>	341
Lydianne VILELA, Adelino PIMENTA	
<i>iPad in english classrooms: exploring the use of tablets to develop communication skills ...</i>	351
Silvia COUVANEIRO, Neuza PEDRO	
<i>Kids Project: desafios do design de interfaces com crianças</i>	357
Ana MEDEIROS, Catarina ROCHA, Clara COUTINHO	
<i>Metodologia de ensino de Geografia mediada pelas TIC: oficina de formação continuada de professores</i>	367
Ana PEREIRA, Aline NADAL, Silvana de MATOS	
<i>Mobilidade e objetos de aprendizagem: um estudo exploratório no cenário brasileiro</i>	373
André da SILVA, Fernanda FREIRE, Vitor MOURÃO	
<i>MOOC: qual o papel na reconceptualização na universidade?</i>	387
João LEAL, Luís GOUVEIA	
<i>O amadurecimento social para a prática da educação a distância em instituições de ensino superior</i>	395
Emely do NASCIMENTO, Thais FORCIONE	
<i>O incentivo das narrativas orais pelo uso de dispositivos móveis</i>	405
Lucirene LANZI, Camila dos SANTOS, Silvana VIDOTTI	
<i>O modelo biotápico na formação de professores: um estudo sobre a integração do Moodle nas práticas letivas</i>	415
Idalina SANTOS, Ana CARVALHO	
<i>O que leva os estudantes de graduação presencial a cursar disciplinas na modalidade online? Uma análise sob a luz da teoria da autodeterminação</i>	425
Samuel DURSO, Eduardo NASCIMENTO, Jacqueline da CUNHA	
<i>O software educativo Escola Virtual: Um cenário digital de aprendizagem no 1º CEB</i>	437
Henrique GIL, Cláudia FARINHA	
<i>O uso das TICs como ferramenta para o desenvolvimento da criatividade</i>	447
Daniele RODRIGUES, Carlos de SOUZA, Jaqueline de ALMEIDA, Gerson do CARMO, Mary TAVARES, Janete do ESPÍRITO SANTO	
<i>O uso de tecnologias móveis (Tablets) no processo de ensino aprendizagem da língua espanhola com crianças e adolescente em tratamento oncológico</i>	457
Karla da ROCHA	
<i>Objectivos de ensino - resultados da aprendizagem</i>	465
Irene TOMÉ, Lúcia CORREIA	
<i>Planejamento e acompanhamento na educação a distância</i>	477
Juliana SERCUNDES, Marizete dos SANTOS, Francisco dos SANTOS	
<i>Pratiques des relations sociales médiatisées et abandon en formation à distance</i>	483
Clément DUSSARPS	
<i>Professores, não façam com os blogs aquilo que fizeram com os livros</i>	493
Ana BOSSLER, Pedro CALDEIRA	
<i>(Re)construção do conhecimento usando animações com massinha de modelar</i>	503
Pedro CALDEIRA, Ana BOSSLER	
<i>Redes sociais como espaço de ensino-aprendizagem na educação profissional</i>	513
Mauára FERRARI, Karla da ROCHA	
<i>S'il vous plaît, dessine-moi un ordinateurur</i>	519
Noble AKAM	

<i>Sistema QUIZZ online</i>	533
Marizete SANTOS, Rafael de LIRA, Glaydson da SILVA	
<i>T de transgênico: quem reconhece?</i>	543
Camilla ALÔ, Gerlinde TEIXEIRA	
<i>Tablets na educação infantil</i>	553
Lilian BARROS, Marizete SANTOS, Francisco dos SANTOS, Rafael de LIRA	
<i>The teaching of subtraction using ICT in kindergarten</i>	563
Nicholas ZARANIS	
<i>Um modelo para utilização de social learning no ensino superior</i>	575
Vitor SANTOS	
<i>Usefulness of e-learning in database courses</i>	581
Markus SIEPERMANN, Richard LACKES	
<i>Utilisation croisée des réseaux numériques</i>	591
Isabelle TRICOT-CHAMARD, Pierre-Michel RICCIO	
<i>Utilização de jogos digitais em educação: uma experiência no processo de ensino-aprendizagem de inglês para crianças</i>	603
Paula LEVAY, Juliana DINIZ, Rodrigo de SOUZA	
<i>Utilização de sentidos e sensores para desenvolver o pensamento abstrato no ensino básico</i>	613
M ^a João SILVA, Sara ABOIM, Luísa GONÇALVES, Sandra TEIXEIRA, Teresa PEREIRA	
<i>Vida e morte dos linfócitos - um jogo de imunogenética</i>	625
Érika MATTOS, Karla NUNES, Gerlinde TEIXEIRA	

TEMA / THÈME / THEME: 2

INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA

INFORMATION ET COMMUNICATION SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

INFORMATION AND COMMUNICATION SCIENCE AND TECHNOLOGY

<i>A influência da linguagem digital na escrita formal</i>	637
Jaqueline de ALMEIDA, Daniele RODRIGUES, Mary TAVARES, Janete do ESPÍRITO SANTO, Eliana LUQUETTI, Carlos de SOUZA	
<i>Anisakiose no Brasil, não existe?</i>	647
M ^a Augusta FANTEZIA, Israel FIGUEIREDO JÚNIOR, Gerlinde TEIXEIRA, Maurício VERICIMO	
<i>A utilização das tecnologias da informação e comunicação - TIC's no ensino da língua portuguesa</i>	655
Daniele RODRIGUES, Bianka ANDRÉ, Janete do ESPÍRITO SANTO, Jaqueline de ALMEIDA	
<i>Descoberta de conhecimentos sociológicos: limites e possibilidades da mineração de textos em redes sociais informatizadas</i>	665
Geruza SABINO, Marcus GUELPELLI	
<i>Design de recherche et innovation technologique</i>	683
Serge AGOSTINELLI, Marielle METGE, Evelyne LOMBARDO, Marie OUVARD, Sophie ARVANITAKIS	
<i>Factors affecting the profile of greek early childhood teachers towards ICT</i>	693
Nicholas ZARANIS, Vassilios OIKONOMIDIS, Michalis LINARDAKIS	
<i>L'apport des outils numériques au discours éducationnel: uni- ou bidirectionnel?</i>	703
Anne-Marie COTTON	

TEMA / THÈME / THEME: 3

**COMUNICAÇÃO POLÍTICA E INSTITUCIONAL
COMMUNICATION POLITIQUE ET INSTITUTIONNELLE
POLITICAL AND INSTITUTIONAL COMMUNICATION**

- Activisme de réseau sur Twitter: l'exemple de la campagne présidentielle 2012 en France* 727
Françoise PAPA, Jean-Marc FRANCONY
- Fomento à cultura de prevenção e redução de acidentes através do programa Corpo de Bombeiros nas Escolas com o uso das TDIC* 737
Idalise BAGE, Miguel JODAS
- Surfer la ville-écran pour mieux comprendre la ville-dure: quelle place pour les TIC dans l'apprentissage de l'urbain?* 747
Smail KHAINNAR

TEMA / THÈME / THEME: 4

**PUBLIÇÃO EDITORIAL E DIFUSÃO DA INFORMAÇÃO
PROCESSUS ÉDITORIAUX ET DIFFUSION DE L'INFORMATION
PUBLISHING AND DISSEMINATION OF INFORMATION**

- O papel do editor na era das novas tecnologias de informação e redes sociais* 759
Isabel GARCEZ

TEMA / THÈME / THEME: 5

**DIFUSÃO DA CULTURA E PRESERVAÇÃO DO PATRIMÓNIO
DIFFUSION DE LA CULTURE ET SAUVEGARDE DU PATRIMOINE
CULTURE PROMOTION AND HERITAGE PRESERVATION**

- Museus como espaços de criação, educação e memória* 771
Renata SOUZA, Marizete SANTOS, Isabela MORAIS
- Ressignificando memórias e identificações: museu, objetos e design* 781
Nelson NETTO, Silvia PILLOTTO

TEMA / THÈME / THEME: 6

**INFORMAÇÃO NAS EMPRESAS E NAS ORGANIZAÇÕES
INFORMATION DES ENTREPRISES ET DES ORGANISATIONS
INFORMATION IN COMPANIES AND ORGANISATIONS**

- An accounting information system for a firm's service areas based on activity-based costing with cost splitting* 793
Christoph SIEPERMANN
- TIC et interculturalité dans un contexte en pleine mutation: cas des sites économiques tunisiens* 803
Raja FENNICHE

TEMA / THÈME / THEME: 7

**GESTÃO E ESTRATÉGIAS ORGANIZACIONAIS NO MUNDO PROFISSIONAL
MANAGEMENT ET STRATÉGIES ORGANISATIONNELLES DANS LE MONDE PROFESSIONNEL
MANAGEMENT AND ORGANISATIONAL STRATEGIES IN THE PROFESSIONAL WORLD**

- De l'obsolescence de théories managériales et de marketing du XXème siècle face au design de l'entreprise 2.0* 813
Isabelle CHOQUET, Jacques FOLON

<i>Emergent leadership: e-leadership implications for virtual education</i>	825
Ingrid GARCIA	
<i>Stratégies organisationnelles - développer les usages du numérique à l'université: le cas de l'Université de Perpignan</i>	837
Bertrand MOCQUET	

TEMA / THÈME / THEME: 8

EMPREGO E INCLUSÃO SOCIAL

EMPLOI ET INSERTION SOCIALE

EMPLOYMENT AND SOCIAL INCLUSION

<i>Nouvelles technologies, nouveaux contours des emplois et nouveaux contournements de l'ergonomie</i>	851
René PATESSON	
<i>Tecnologias assistivas na formação complementar de educadores cegos: perspectivas para a inclusão dos deficientes visuais em cursos a distância</i>	863
Letícia RIBEIRO, António PONTES JUNIOR, Adriane da SILVA, Adelzita de SOUZA, Rogério LACERDA	

TEMA / THÈME / THEME: 9

PROTEÇÃO DA NATUREZA E DO MEIO AMBIENTE

PROTECTION DE LA NATURE ET DE L'ENVIRONNEMENT

ENVIRONMENTAL PROTECTION AND NATURE CONSERVATION

<i>Le design comme base d'une nouvelle relation entre reproduction, discontinuité et simulation dans un processus existentiel d'innovation. Terrain: le tourisme numérique</i>	875
Catherine PASCAL	

Adolescentes produtores de conteúdos com ferramentas da Web 2.0: contributos para o *design* da aprendizagem digital na aula de História

Joaquim LOPES

Laboratório de Educação a Distância e eLearning (LE@D), Universidade Aberta, Portugal
joaquimlopes@mac.com

Lina MORGADO

Laboratório de Educação a Distância e eLearning (LE@D), Universidade Aberta, Portugal
lina.morgado@gmail.com

Resumo

Este artigo apresenta um estudo de caso sobre o uso da Web 2.0 na disciplina de História, nomeadamente a integração de ferramentas (Toonlet, GoAnimate e podcasts) e descreve a forma como jovens do Ensino Básico se apropriaram delas para a produção dos seus conteúdos digitais. Os resultados obtidos sugerem que o trabalho com estas ferramentas promoveu a motivação para aprender, a criatividade e mudanças positivas na relação dos alunos com a disciplina de História. Os alunos consideraram que as aulas tinham sido mais motivadoras e úteis. Outros resultados importantes dizem respeito a competências específicas na aprendizagem desta disciplina, ou seja à dificuldade que os alunos mostraram em resumir a informação encontrada, em deixar a mentalidade de “caçador recolector” e na utilização do Toonlet e do GoAnimate devido ao facto de estas ferramentas se encontrarem em inglês.

Palavras-chave: Web 2.0, elearning, conteúdos digitais, aprendizagem digital, ensino da História

Abstract

This article presents a case study on the use of three Web 2.0 tools (Toonlet, GoAnimate and podcasts) by a class of Portuguese seventh graders in the history classroom and how they used them to create their own digital content. The findings suggest that the use of these tools by the students promoted motivation to learn, creativity and positive changes in the students' relation with history, as evidenced through interviewing, opinions expressed in the students final reports and analysis of the products created during the school year. The students found that the classes were more effective and engaging. Other important findings relates to the difficulty the students showed in the process of summarizing the information, abandoning the “hunter-gatherer” mentality and in the use of Toonlet and GoAnimate because they were in English.

Keywords: Web 2.0, elearning, digital content, digital learning, history teaching

1. Introdução

A expressão «Web 2.0» é atribuída a Tim O'Reilly. Apesar de não haver uma definição única, O'Reilly considera que a Web 2.0 pode ser vista como um conjunto de práticas e princípios (a Web como plataforma, aproveitar a inteligência coletiva, os dados são o novo «Intel Inside», o fim do modelo tradicional de lançamento de software, modelos de programação leves) que unem um conjunto de sites que exibem alguns destes princípios (O'Reilly, 2005).

Apesar de a Web 2.0 ter começado como um conceito ligado aos negócios (O'Reilly, 2006), há uma ligação entre as suas potencialidades e características intrínsecas, as *affordances* dos media digitais em rede e aquilo que se consideram boas práticas pedagógicas (Conole & Alevizou, 2010). A Web 2.0 incentiva uma relação diferente com o conhecimento bem como novas práticas da sua produção e permite aos alunos a utilização de métodos de trabalho mais colaborativos.

Este estudo pretendeu observar, descrever e analisar a utilização de ferramentas da Web 2.0 como facilitador da apropriação de conteúdos históricos e promotor da motivação para o estudo da disciplina em alunos do terceiro ciclo do Ensino Básico. Esta ideia inicial de se tentar perceber como se pode integrar a Web 2.0 no ensino da História conduziu à definição de duas grandes questões de investigação que orientaram o trabalho:

- Poderá a utilização de ferramentas da Web 2.0 funcionar como elemento facilitador da apropriação de conteúdos históricos pelos alunos do 3º Ciclo do Ensino Básico?
- Quais os constrangimentos que condicionam a criação e desenvolvimento de um ambiente de aprendizagem que recorra à Web 2.0?

Com base nestas questões pretendeu-se investigar as atividades, os materiais e os recursos; as características do trabalho produzido pelos alunos; a relação dos alunos com a disciplina de História e a gestão do currículo da disciplina de História.

O estudo centrou-se na utilização na disciplina de História de três ferramentas da Web 2.0 (Toonlet, GoAnimate e *podcasts*) e pretende descrever o modo como uma turma do sétimo ano do Ensino Básico as usou para a criação dos seus próprios conteúdos digitais.

Os resultados obtidos sugerem que o trabalho com estas ferramentas promoveu a motivação para aprender, a criatividade e mudanças positivas na relação dos alunos com a disciplina de História, como se pode verificar nas entrevistas, nas opiniões expressas pelos alunos nos seus relatórios finais e na análise dos trabalhos realizados durante o ano lectivo. Os alunos consideraram que as aulas tinham sido mais motivadoras e úteis. Outros resultados importantes dizem respeito à dificuldade que os alunos mostraram em resumir a informação encontrada, em deixar a mentalidade de caçador recolector e na utilização do Toonlet e do GoAnimate devido ao facto de estas ferramentas se encontrarem em inglês.

2. As tecnologias digitais no ensino

2.1. O potencial da Web 2.0 para o ensino

Três dos princípios da Web 2.0 (participação dos utilizadores, colaboração e benefício da inteligência coletiva) estão em sintonia com as modernas teorias da aprendizagem como, por exemplo, o construtivismo, o que torna as suas ferramentas atrativas tanto para professores como para alunos (Solomon & Schrum, 2007; Ullrich, Borau, Luo, Tan, Shen, & Shen, 2008; Berger & Trexler, 2010; Solomon & Schrum, 2010) e faz dela um instrumento poderoso que proporciona novas formas de aprender, comunicar e ser criativo e de desenhar a aprendizagem. Simultaneamente,

para os alunos, as ferramentas disponibilizadas pela Web 2.0 constituem um fator de motivação (Bates, 2011; McLoughlin & Lee, 2011).

O desenvolvimento da Web 2.0 tem causado alterações na educação, levando os professores a explorar novas formas de melhorar o ensino e a aprendizagem (Lyndon, 2013). Os professores têm agora à sua disposição um conjunto de ferramentas para proporcionar aos alunos novas formas de aprender e ajudá-los a desenvolver tanto as competências básicas como os níveis de domínio cognitivo mais avançados (*higher order thinking skills*). Os alunos têm igualmente novos modos de comunicar e ser criativos (Solomon & Schrum, 2007), duas características importantes da sociedade do conhecimento (Hargreaves, 2003).

Os nossos alunos consideram as ferramentas da Web 2.0 apelativas e, na sua grande maioria, sabem utilizá-las ou aprendem a utilizá-las rapidamente. Uma vez que estas novas tecnologias são motivadoras para os alunos, quando introduzidas nas escolas elas permitem-lhes maximizar o seu potencial (Richardson, 2006; Solomon & Schrum, 2007; Solomon & Schrum, 2010).

Importa, no entanto, perceber qual o impacto real do uso de ferramentas da Web 2.0 nos alunos e nas suas aprendizagens.

2.2. As tecnologias digitais no ensino da História

A investigação sobre o ensino da História tem vindo a mostrar a importância de os alunos terem um papel ativo na construção e interpretação do passado e que o pensamento histórico é mais do que uma memorização de factos, nomes, personagens, acontecimentos e datas: é igualmente importante a compreensão do funcionamento da disciplina (Husbands, 2001; Donovan & Bransford, 2005; Levstik, 2011).

Uma forma de implementar esta pedagogia ativa é, de acordo com vários autores (Phillips, 2002; Haydn, 2003b; Smith, 2010; Haydn, 2011; Levstik & Barton, 2011), através do uso das Tecnologias da Informação e Comunicação ou, como são também referidas atualmente, das tecnologias digitais. De acordo com alguns autores entre os quais se situam Cox et al. (2004), Smith (2010) e Phillips (Phillips I., 2008), estas tecnologias digitais têm, geralmente, um efeito positivo no desempenho dos alunos, podendo ajudá-los a estruturar e reforçar as suas aprendizagens, tornando as aulas mais interessantes e mais agradáveis e permitindo um aumento da autoconfiança.

No que diz respeito ao ensino da História, estas tecnologias digitais «*dão-nos a possibilidade de lecionar o currículo de História e desenvolver a compreensão do passado dos alunos de um modo mais vivo, variado, ativo e atraente do que era possível há 20 anos atrás*» (Haydn, Arthur, & Hunt, 2001: 174). Através destes ambientes e das ferramentas digitais (as TIC) é possível aos alunos participar na escrita da História, interagir com o conteúdo da disciplina e criar textos em estilos diversificados (Phillips I., 2008).

Dentro das tecnologias digitais, a Web 2.0, constitui um instrumento poderoso para o ensino. Num estudo recente sobre a utilização das TIC por parte de futuros professores em Inglaterra realizado pela OCDE (Haydn, 2010, 2011), as aplicações da

Web 2.0 foram uma das áreas consideradas com maior potencial para melhorar o ensino e a aprendizagem. Esta é igualmente a opinião de autores como Richardson (2006), Solomon & Schrum (2007, 2010), Davidson & Coldberg (2009), Mota (2009), Berger & Trexler (2010) e Conole & Alevizou (2010).

Contudo, apesar do potencial das novas tecnologias para desenvolver e reforçar o conhecimento e a compreensão dos alunos sobre a disciplina, Haydn (2003a) chama à atenção para um dos seus grandes desafios: passar da atitude de caçador recolector para «*a recolha e utilização da informação para responder a uma questão histórica específica*» (p. 20). Vários trabalhos sobre o impacto do uso das tecnologias digitais nas pesquisas dos alunos têm revelado que alguns alunos «*seguem o caminho da menor resistência, descarregando dados e registando informação factual de uma forma acrítica com pouca ou nenhuma tentativa de síntese*» (Levstik, 2011: 117).

3. Amostra

Este estudo decorreu durante o ano letivo de 2011/12 e envolveu uma turma de sétimo ano de uma escola de Setúbal. A turma era composta por 26 alunos, incluindo quatro alunos com necessidades educativas especiais de carácter permanente, de acordo com o Decreto-Lei 3/2008, com idades compreendidas entre os 12 e 0s 15 anos. Três alunos estavam a repetir o sétimo ano e dois eram estrangeiros mas provenientes de países de língua oficial portuguesa (Brasil e Guiné Bissau).

No início do ano os alunos responderam a um questionário que visava a obtenção de dados sobre a sua utilização da informática e a caracterização das suas opiniões sobre a aprendizagem da História. No que respeita à literacia informática, o questionário abordava aspectos relacionados com o uso do computador nas várias disciplinas durante o ano anterior, o conhecimento prévio de ferramentas da Web 2.0 e a utilização da Internet. Nas perguntas sobre a aprendizagem em História procurou-se saber quais as áreas fortes e fracas dos alunos nesta disciplina.

Todos os alunos tinham utilizado uma das salas de informática da escola na área curricular não disciplinar de Área de Projeto, mas a utilização das TIC pelas restantes disciplinas tinha sido muito mais reduzida e só metade havia frequentado estas salas em História e Geografia de Portugal ou História.

No que diz respeito ao conhecimento prévio de ferramentas da Web 2.0, a grande maioria dos alunos da turma nunca tinha utilizado blogues ou *wikis* e nenhum aluno conhecia as três ferramentas que iriam ser utilizadas durante o ano letivo.

Dos 26 alunos da turma, 69,23% disseram que gostavam da disciplina, 15,38% disseram que gostavam mais ou menos e 11,54% referiram que não gostavam de História.

Apesar de a maioria dos alunos gostar da disciplina, só quatro referiram não sentir dificuldades enquanto três disseram que tinham dificuldades. Os restantes alunos responderam que, por vezes, tinham dificuldades. Entre os problemas mais mencionados pelos alunos encontra-se o trabalho com datas.

«Eu gosto muito de estudar história porque acho interessante sabermos o que se passou antigamente e o que aconteceu. Para mim o mais complicado é decorar as datas.»

Dois outros alunos reforçam esta ideia da existência de alguns problemas com o domínio da compreensão temporal, em especial a utilização de unidades/convenções de datação.

«Gosto muito [de História]. Não gosto muito da cronologia, de números romanos [...]»

«Sim gosto [de História], não gosto de estudar os séculos e as datas, e gosto de estudar [...] todas as outras coisas que não impliquem datas.»

As razões do gosto pela História são mais variadas. Há quem goste de História para «[...] saber que reis governaram e defenderam o país [...]» e também quem goste de tudo:

«Não há nada que não me agrada. Gosto de tudo porque para mim é interessante o que tem acontecido ao longo dos tempos.»

Uma das alunas justificou assim o seu gosto pela disciplina:

«Gosto de saber como tudo era antes de eu existir. Gosto de saber onde estou, de onde vim, e a história de tudo o que me rodeia.»

Em resumo, tratava-se de uma turma com um desempenho médio-alto e alguma fluência tecnológica.

4. Caracterização das ferramentas digitais

Dada a enorme quantidade de ferramentas da Web 2.0 disponíveis foi necessário selecionar qual ou quais iriam ser utilizadas pelos alunos. Em anos anteriores tinha feito algumas experiências pontuais em turmas de oitavo e nono ano utilizando o *Toonlet* e o *GoAnimate* em Área de Projeto e verificado que os alunos aderem bem a estas duas ferramentas relativamente simples, que eles consideram engraçadas, mais criativas e mais divertidas. A estas ferramentas acrescentaram-se os *podcasts*.

Tal como muitas ferramentas da Web 2.0, estas não foram concebidas especificamente para serem utilizadas com fins pedagógicos. Apesar disso, permitem diversificar as atividades de escrita a que o trabalho em História recorre frequentemente e torná-las mais apelativas. Por outro lado, como diz Levstik e Barton, «quando os professores colocam de lado os manuais e as fichas de trabalho e começam a usar arte, drama, tecnologias digitais e outras coisas do género, todos reparam [...]. É ainda mais impressionante quando os professores permitem que as próprias crianças demonstrem a sua criatividade» (Levstik & Barton, 2011: 75).

4.1. Toonlet

O *Toonlet* é uma ferramenta da Web 2.0 que permite aos alunos criarem bandas desenhadas de uma forma simples, sem que estes se sintam constrangidos pelas suas capacidades como ilustradores.

O *Toonlet* não segue de uma forma rigorosa as convenções da banda desenhada. O elemento fundamental é a vinheta onde, no centro, se coloca uma única personagem estática escolhida de uma lista pré-existente. Quatro vinhetas constituem uma tira e, ao contrário de outras ferramentas ou dos álbuns impressos, não existe a noção de prancha – vão-se acrescentando tiras até se acabar a história.

Nesta ferramenta, o cenário foi substituído por uma cor uniforme. As personagens são apresentadas em plano aproximado, da cintura para cima, o que dá uma maior importância ao rosto (a expressão pode ser escolhida, variando de acordo com os personagens escolhidos) mas não é possível mudar o ângulo e não há signos cinéticos (conjunto de desenhos que dão a ilusão de movimento).

A interface e a filosofia do *Toonlet* são quase ultra minimalistas, permitindo, no entanto, a criação de narrativas ricas. Neste ambiente, é mais fácil o aluno concentrar-se na construção da narrativa, apesar da tentação, sempre presente, de gastar muito tempo a construir um boneco.

4.2. GoAnimate

O GoAnimate é uma ferramenta para a criação de animações que podem ser exportadas para o YouTube ou Facebook.

Tal como o *Toonlet*, o *GoAnimate* permite superar a falta de habilidade de ilustração e de conhecimentos específicos desta forma de expressão por parte dos alunos. Em termos técnicos, no entanto, o *GoAnimate* é uma ferramenta mais complexa do que o *Toonlet*, mas mais poderosa e com mais opções do que esta.

Um dos alunos que participaram no estudo resumiu bem a diferença entre as duas ferramentas: «*Acho o Toonlet mais prático mas o GoAnimate é mais interessante*».

O *GoAnimate* tem dois modos de trabalho: uma versão simples em que se usam modelos pré-definidos (*Quick Video Maker*) e uma outra mais complexa (*Full Video Maker*), com mais opções. No modo *Quick Video Maker*, depois de se escolher um modelo pré-definido, selecionamos o cenário e os dois personagens que vão aparecer na história a partir de uma lista e, finalmente, escrevemos ou gravamos os diálogos (podemos escolher a língua, a nacionalidade da personagem e uma emoção para cada diálogo). A animação é depois criada pelo *GoAnimate* e inclui igualmente uma banda sonora.

No modo *Full Video Maker* temos mais escolhas – mais cenários, personagens, objetos, cenas..., mas a animação exige um maior trabalho por parte do utilizador. Apesar de alguns alunos terem experimentado este modo de criação de animações, todos os trabalhos feitos com esta ferramenta usaram o modo mais simples, uma vez que era o mais rápido.

4.3. GarageBand

Para criar os *podcasts* utilizou-se o GarageBand da Apple. O GarageBand é uma estação de trabalho de áudio digital e um sequenciador de música que permite a gravação de várias faixas de áudio. Trata-se de uma aplicação fácil de usar, com uma

interface intuitiva e ferramentas para melhorar o áudio como, por exemplo, fazer a voz soar como a de um locutor de rádio. Os projetos podem ser exportados em vários formatos, incluindo *enhanced podcasts*.

Técnica e logisticamente, os *podcasts* constituíram as atividades mais complicadas. A primeira experiência de gravação no início de dezembro, durante o período de aulas, foi feito só com quatro alunas que utilizaram o GarageBand e um iPad. Esta experiência não resultou muito bem devido ao barulho constante que havia nos corredores da escola ou que vinha de outras salas (professores a dar as suas aulas, cadeiras a arrastar, pessoas a falar nos corredores, alunos a brincar no pátio). Estes sons eram captados pelo sensível microfone omnidireccional do *tablet* juntamente com as vozes das alunas. Por esse motivo, as atividades de gravação dos *podcasts* foram, normalmente, efectuadas na Biblioteca Escolar às quartas-feiras entre as 17:00 e as 18:30 – período em que não estão a decorrer aulas na escola. Mas o facto de alguns alunos viverem fora da cidade ou terem atividade extracurriculares (desporto, explicações e havia membros da tuna da escola que ensaiava exatamente a esta hora) acabou por dificultar a realização destes projetos.

5. Apresentação dos resultados

5.1. Atividades, práticas e artefactos

Apesar de os alunos desconhecerem as ferramentas com que iam trabalhar não houve nenhum treino formal para além de uma breve apresentação do *Toonlet* e do *GoAnimate* na primeira aula e os alunos foram gradualmente desenvolvendo as suas competências através da prática, entreaduda e apoio por parte do professor.

No total foram produzidos setenta trabalhos (70) distribuídos por oito conteúdos relativos a cinco unidades temáticas da disciplina. Os temas foram propostos pelo professor com a exceção de um trabalho sobre os novos contributos civilizacionais no Mediterrâneo Oriental que foi sugerido por uma aluna.

Os primeiros foram realizados em casa, a maior parte individualmente, e os restantes foram realizados na sala de aula em grupos formados pelos alunos que se mantiveram estáveis ao longo do ano.

Durante o primeiro período os alunos trabalharam exclusivamente com o *Toonlet* e no segundo período puderam escolher entre o *Toonlet* e o *GoAnimate*, registando-se uma nítida preferência pela primeira ferramenta, apesar dos problemas no acesso ao site que foram recorrentes ao longo do ano e que levaram, inclusivamente, à perda de alguns trabalhos. No entanto, só uma minoria (19,23%) trabalhou exclusivamente com o *Toonlet*.

No final do ano, todos os alunos, com a exceção dos quatro alunos com necessidades educativas especiais, se sentiam à vontade com as ferramentas e conseguiam realizar trabalho autónomo.

Em relação aos *podcasts*, o professor propôs a sua utilização a um grupo de quatro alunas que aceitaram fazer uma experiência com um trabalho sobre a civilização egípcia. Estas alunas acabaram por produzir um segundo *podcast* sobre a religião grega.

Na reunião do final do primeiro período, surgiu a ideia de criar de criar uma série de *podcasts* a partir de fábulas de Esopo. Este trabalho foi realizado em colaboração com a professora de Língua Portuguesa que fez a recolha e o tratamento das fábulas e escolheu os alunos que participaram nas gravações. Em História, os alunos fizeram a pesquisa sobre Esopo que se integrou no estudo das manifestações filosóficas, científicas e literárias da Grécia no século V a. C..

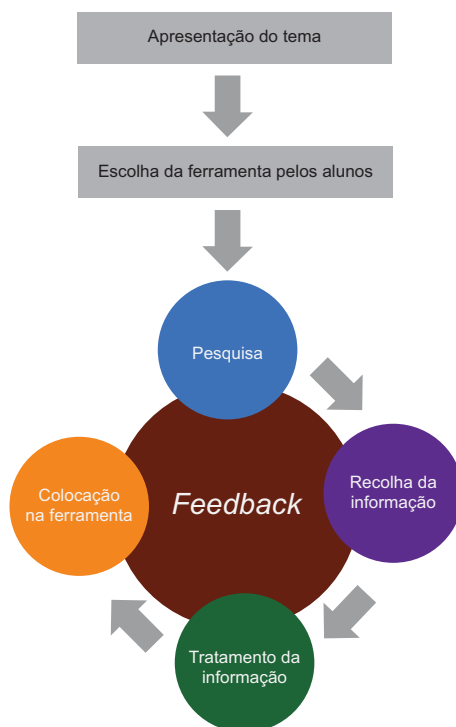


Figura 1 : Fluxo de trabalho da construção dos trabalhos

O processo para a realização dos trabalhos no *Toonlet* e no *GoAnimate* compreendeu as fases apresentadas na *Figura 1*.

Os trabalhos iniciavam-se com uma introdução ao tema e explicitação dos objectivos que durava cerca de dez minutos. Em seguida, os alunos escolhiam a ferramenta que pretendiam utilizar, pesquisavam o tema na Internet ou no manual, recolhiam a informação – normalmente para um documento do Word ou para o caderno – e trabalhavam-na procurando responder às questões apresentadas.

Enquanto os alunos trabalhavam, o professor circulava entre os grupos observando como estavam a decorrer os trabalhos, dando pistas sobre a pesquisa, tirando dúvidas sobre a matéria ou a ferramenta que estava a ser utilizada, verificando se a informação que tinha sido recolhida estava correta ou se se adequava ao tema e chamando à atenção para erros de escrita.

Procurou-se dar aos alunos informação relacionada com a atividade que estavam a desenvolver de forma a ajudá-los a ver as coisas de uma perspectiva diferente, a fim de estes poderem confirmar se estavam ou não no caminho certo. Tentou-se, desta forma, apontar estratégias que os alunos pudessem usar para completar o trabalho (Hattie & Gan, 2011: 258).

Depois do tratamento de informação ter sido feito, os alunos colocavam a informação na ferramenta que tinham escolhido.

A pesquisa para os dois *podcasts* foi feita na aula e em casa e os textos foram trabalhados em conjunto e sujeitos a um processo de reescrita antes de se produzir o *script* a ser gravado.

O processo de criação dos *podcasts* está representado na *Figura 2*.

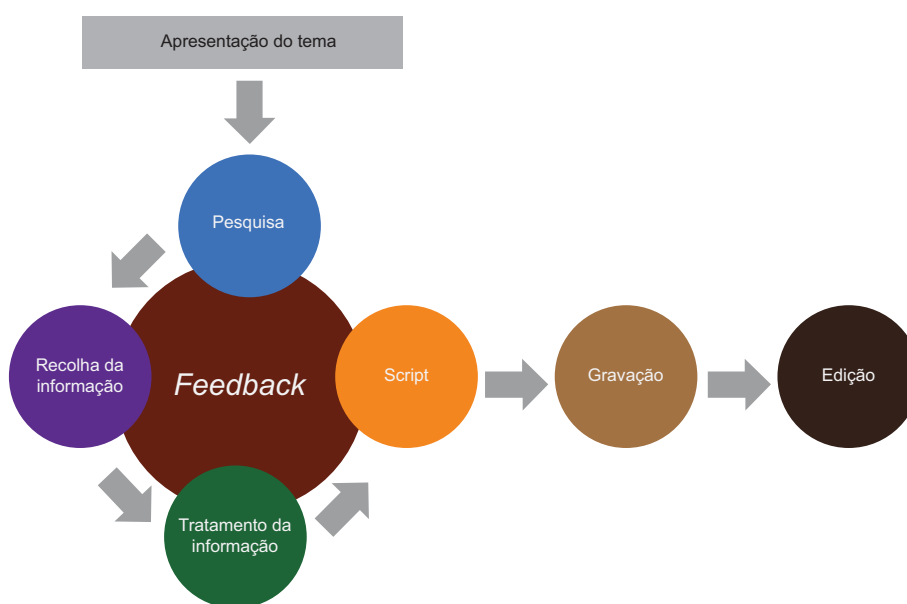


Figura 2. Fluxo de trabalho da criação dos podcasts

A pesquisa, recolha e tratamento da informação foi feita de forma semelhante ao dos trabalhos com as outras ferramentas. Nos scripts, a informação foi dividida de forma a que as alunas não tivessem intervenções demasiado longas e antes das gravações foram realizados ensaios de leitura durante os quais o texto foi testado e feitas pequenas alterações na pontuação ou no vocabulário. Durante as gravações, o texto foi lido, o que deu um aspeto mais formal ao trabalho.

Devido à dificuldade de ter todos alunos presentes ao mesmo tempo nas sessões de gravação, cada aluno gravou a sua parte de uma só vez – cada intervenção que aparecia no script foi gravada em pistas separadas para facilitar a edição. As gravações foram feitas no formato próprio do GarageBand utilizando-se um computador portátil. A edição consistiu na montagem das várias pistas atendendo ao *script*, no corte de erros e ajustamento das pausas entre os vários segmentos. Os ficheiros foram depois exportados no formato m4a, uma vez que o padrão MPEG-4 suporta *enhanced podcasts*.

5.2. Características do trabalho produzido

Os trabalhos realizados no Toonlet e no GoAnimate dividem-se em dois tipos: a) os expositivos, em que cada personagem dá um pouco da informação que foi recolhida sem que haja verdadeiro diálogo entre elas ou uma única personagem apresenta toda a informação (Figura 3); b) criação duma história com personagens e diálogo (Figura 4).



Figura 3. Exemplo de um trabalho do tipo expositivo



Figura 4. Exemplo de um trabalho onde as personagens dialogam entre si

No que se refere aos podcasts, e segundo a taxonomia dos *podcasts* de Carvalho, Aguiar & Maciel (2009), os *podcasts* criados pelos alunos sobre o antigo Egito e a religião grega são formais, do tipo expositivo/informativo e de média duração.

Os trabalhos realizados no *Toonlet* e no *GoAnimate* são, normalmente, curtos (as bandas desenhadas têm uma média de 9 vinhetas e as animações uma duração média de 01:13), apresentando maioritariamente um estilo informal (75,81%).

Em relação ao tratamento da informação utilizaram-se três das categorias do protocolo da criação de resumos apresentado por Winograd (1983): reproduções, combinações e invenções. Para a análise dos trabalhos considerou-se o resumo como a «exposição abreviada de um facto ou sucessão de acontecimentos, de um conjunto de ideias, tendo em linha de conta apenas o que é essencial» (Dicionário da Língua Portuguesa da Academia das Ciências de Lisboa, 2001).

Neste protocolo, as reproduções dizem respeito a trabalhos onde os alunos reproduziram frases individuais do original, normalmente através do uso de paráfrases ou cópia integral. Nas combinações, os alunos combinaram duas ou mais frases do original numa única frase. Nas invenções, os alunos produziram textos onde se transmite o significado de um parágrafo, vários parágrafos ou de uma passagem inteira. Neste último caso, apesar de a passagem estar relacionada com a fonte utilizada pelo aluno, é difícil ligá-la a elementos específicos do original (Winograd, 1983: 10-11).

Em metade dos trabalhos a informação apresentada é uma cópia da fonte ou fica demasiado próxima da sequência exata das palavras que aparecem no site da Internet, no manual, ou nos apontamentos das aulas.

Por vezes, na sua tentativa de não copiarem completamente a informação e as restrições da ferramenta (tamanho dos balões, número ou tamanho dos diálogos) acabaram por produzir um texto difícil de entender.

O efeito de copiar e colar, ou a mentalidade de simples caçador recolector, resultou em trabalhos praticamente iguais como podemos ver na *Figura 5*. A informação copiada encontrava-se, frequentemente, escrita numa linguagem que os alunos não entendiam.



Figura 5. Exemplo de dois trabalhos com definições exatamente iguais

De acordo com Winograd (1983), as dificuldades na realização de resumos podem ficar a dever-se a um deficit de competências estratégicas ou falta de conhecimento prévio sobre o assunto.

Segundo Fox & Alexander (2011), estudos sobre a pesquisa feita por crianças tanto em textos impressos como em textos online, sugerem que os comportamentos de pesquisa em documentos representam uma competência adicional para além da simples compreensão escrita. A pesquisa na internet adiciona um grau de complexidade ao processo, uma vez que exige uma busca em múltiplas fontes de informação, implicando o recurso a estratégias de pesquisa e processos de compreensão específicos da localização da informação online (Fox & Alexander, 2011).

A análise dos trabalhos mostra que a limitação da quantidade de texto dos balões no *Toonlet*, e o número de diálogos com o limite de 154 caracteres no *GoAnimate*, não foi suficiente para fazer desaparecer por completo a mentalidade de caçador recolector, tendo obrigando, no entanto, os alunos a fazer uma maior seleção da informação utilizada.

5.3. Avaliação da experiência pelos alunos

Nas entrevistas realizadas no início do segundo período, após terem realizado os primeiros trabalhos, notou-se uma clara preferência pela utilização das ferramentas da Web 2.0 em relação à forma de trabalhar a que estavam habituados em anos anteriores.

Entrevistador: *Comparando com o ano passado, qual é a forma de trabalhar que preferem?*

Isabel: *Esta. É mais interessante. A outra era muito... (Pausa longa)*

Entrevistador: *Muito quê?*

Isabel: *Pronto, era normal. Esta aqui é mais... É diferente. É mais interessante para nós.*

Raquel: *É diferente. É mais divertida. É... uma experiência nova.*

O testemunho no sentido de as ferramentas da Web 2.0 serem mais divertidas na aprendizagem da História aparece em várias entrevistas. Vejamos, por exemplo, o último grupo a ser entrevistado, quando lhes é pedido para explicarem a sua preferência pelo *Toonlet*:

Rita: *O toonlet torna-se mais divertido para fazermos um trabalho. É mais divertido em banda desenhada, fica melhor. E aí obriga-nos a resumir os trabalhos.*

Artur: *Concordo.*

Nota-se igualmente que os alunos, em geral, tiveram a percepção que a utilização destas ferramentas ao longo do ano os ajudou nas suas aprendizagens. Para uma das alunas tratou-se de «*uma forma mais organizada*» de aprender e diz que espera repetir no próximo ano.

O trabalho desenvolvido ao longo do ano levou dez dos alunos a mudarem de opinião em relação à disciplina. O caso mais emblemático foi o de uma aluna que estava a repetir o sétimo ano e que no ano anterior tinha reprovado em História. No início do ano a aluna tinha dito que não gostava de História e parecia até pouco interessada na disciplina. Na sua entrevista, a aluna diz:

«Eu, já o ano passado, na aula de História, nunca vinha para os computadores. Nem na aula de História... nem na aula de História, nem na aula de Geografia. Era muito raro. Era só assim em Formação Cívica, Área de Projeto... Hum... E ficávamos sempre na sala, a dar matéria. E pronto, aborrece. Também... estar nos computadores é diferente. Podemos pesquisar coisas e aprendemos mais a trabalhar com os computadores e aprender coisas novas.»

A reflexão desta aluna no final do ano é, de certa forma, a opinião geral da turma: «As aulas não eram tão secantes nos computadores como as aulas normais são».

As mudanças na relação com a disciplina deram-se não só em alunos que no início do ano tinham dito que não gostavam de História ou que gostavam mais ou menos, mas também noutros que tinham referido que gostavam da disciplina. Para os alunos, esta mudança de opinião ficou a dever-se ao facto de eles considerarem este tipo de trabalho mais engraçado, divertido, interessante, diferente e mais interativo.

6. Conclusões

O principal objectivo do presente estudo consistiu na tentativa de compreender como a utilização de ferramentas da Web 2.0 no ensino da História pode funcionar como elemento facilitador da apropriação de conteúdos históricos. Procurou-se perceber se as ferramentas da Web 2.0, quando utilizadas numa estratégia pedagógica intencional e sistemática, poderiam melhorar as aprendizagens dos alunos.

O contexto rico das ferramentas da Web 2.0 parece ter sido um meio de motivar os alunos, dar-lhes confiança no seu trabalho, melhorar a sua perceção da disciplina e, simultaneamente, desenvolver a fluência tecnológica, a criatividade e o trabalho cooperativo.

É importante, no entanto, referir que, tal como vários autores têm concluído (por exemplo, Bransford, Brown & Cocking, 2000; Haydn, 2001; Phillips, 2008; Cox, 2010; Ofsted, 2011; Haydn, 2013), a utilização da tecnologia, por si só, não é suficiente para promover a aprendizagem. Haydn, Arthur & Hunt, por exemplo, consideram que, apesar de os avanços tecnológicos permitirem que os alunos desenvolvam a sua compreensão do passado de uma forma mais ativa e interessante, «no longo prazo, o que importa não é o número de vezes que utilizamos os computadores na sala de aula mas se eles são utilizados de forma a melhorar a qualidade das nossas aulas» (Haydn, Arthur, & Hunt, 2001: 179). Na mesma linha de pensamento, Phillips (2002) defende que as TIC «não devem ser utilizadas como um fim em si mesmo mas devem ser um elemento de um vasto arsenal que temos à nossa disposição para promover o pensamento e a compreensão histórica»(p. 127).

Os benefícios do uso das tecnologias nas aprendizagens dependem, no entanto, não só do nível de acesso e dos tipos de recursos utilizados, mas também da natureza das

tarefas de aprendizagem, das decisões e práticas pedagógicas do professor, dos seus conhecimentos (científicos, pedagógicos e técnicos) e daquilo em que ele acredita (Cox, 2010).

Importa ainda referir que o presente estudo tem algumas implicações para os professores que queiram utilizar ferramentas da Web 2.0 com os seus alunos.

Em primeiro lugar, os alunos consideraram os trabalhos desenvolvidos como motivadores, divertidos e importantes para as suas aprendizagens, como se pode ver pelas suas entrevistas e reflexões. Isto está de acordo com os resultados da investigação que tem sido feita sobre os efeitos motivacionais do uso das TIC. Estes estudos têm vindo a mostrar que a utilização das TIC torna as lições mais interessantes, mais agradáveis e mais importantes (Cox, 2010).

Apesar de a motivação, só por si, não ser suficiente para garantir o sucesso, ela, como dizem Blumfeld, Kempler & Krajcik (2006: 476-478)

«[...] preparam o terreno para o envolvimento cognitivo. [...] Os alunos que valorizam a matéria e/ou têm a noção que as suas necessidades foram atingidas são mais propensos a investirem na aprendizagem, a esforçarem-se [...].»

As múltiplas referências que os alunos fazem nas entrevistas e nas reflexões a palavras como divertido, engraçado e interessante são importantes porque, se os alunos não apreciarem o ato de aprendizagem aprenderão unicamente o mínimo necessário para concluir a disciplina (Spring-Keller, 2010).

Em segundo lugar, verificou-se uma alteração positiva na relação dos alunos com a disciplina. No relatório final, quase metade dos alunos referiu que passou a gostar mais da disciplina de História ou passou a achá-la mais interessante.

Em terceiro lugar, os alunos, mesmo reconhecendo explicitamente a importância de resumir a informação encontrada, tiveram dificuldade em deixar a mentalidade de simples recolção de informação. Segundo autores como Winograd (1983), Nielsen (2010) e Fox & Alexander (2011) esta dificuldade pode estar ligada a um deficit de competências estratégicas, insuficientes competências de leitura, problemas com websites com demasiado texto que torna difícil encontrar a informação relevante, falta de treino na realização de resumos e falta de conhecimentos prévios.

Em quarto lugar, a extensão do currículo de História é um claro constrangimento se os professores desejarem envolver os alunos em atividades de investigação utilizando ferramentas da Web 2.0, uma vez que estes projetos consomem muito tempo. Linda Cargile, citada por Levstik & Barton considera-os mesmo como devoradores de tempo, mas um tipo de trabalho que vale a pena. *«Alguns alunos, refere ela, só se interessam por arte e não mostram nenhum interesse ou progressos em História até começarem a trabalhar em algo criativo»* (Levstik & Barton, 2011: 75).

Em quinto lugar temos o problema de a maior parte das ferramentas da Web 2.0 não terem uma versão em português. Quando os alunos falam das dificuldades que sentiram no desenvolvimento dos seus trabalhos referem, na maior parte dos casos, o facto de as ferramentas estarem em inglês. Isso pode levar a que alguns alunos se sintam perdidos:

«“E agora? Não percebo nada disto! Está tudo em inglês! E se isto sair mal e depois eu apagar o trabalho sem querer?” Eu ficava a pensar assim: “Como é que eu... como é que eu vou conseguir fazer o trabalho?”»

É verdade que os alunos aprendem rapidamente a trabalhar com as ferramentas explorando sozinhos ou entreajudando-se, mas o professor deve estar preparado para os ajudar a ultrapassar esta barreira linguística. A forma de os alunos contornarem este problema foi aprender visualmente onde se encontravam as opções de navegação para realizarem as tarefas. Quando, a meio do ano, o *GoAnimate* fez uma alteração na interface, os alunos sentiram-se perdidos. Isto significa que alterações nas ferramentas, mesmo pequenas, podem provocar desorientação nos alunos.

7. Referências Bibliográficas

- Bates, T. (2011). Understanding Web 2.0 and its Implications for E-Learning. In M. J. Lee, & C. McLoughlin (Edits.), *Web 2.0-based E-learning: applying social informatics for tertiary teaching* (pp. 21-42). Hershey, PA: Information Science Reference.
- Berger, P., & Trexler, S. (2010). *Choosing Web 2.0 tools for learning and teaching in a digital world*. Santa Barbara, CA: Libraries Unlimited.
- Blumenfeld, P. C., Kempler, T. M., & Krajcik, J. S. (2006). Motivation and cognitive engagement in learning environments. In R. K. Sawyer (Ed.), *The Cambridge handbook of the learning sciences* (pp. 475-488). Nova Iorque: Cambridge University Press.
- Bransford, J. D., Brown, A. L., & Cocking, R. R. (2000). *How People Learn: Brain, Mind, Experience, and School*. Washington, D. C.: National Academy Press.
- Carvalho, A. A. (Ed.). (2008). *Manual de ferramentas da Web 2.0 para professores*. Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular - Ministério da Educação.
- Carvalho, A. A., Aguiar, C., & Maciel, R. (2009). Taxonomia de Podcasts: da criação à utilização em contexto educativo. In A. A. Carvalho (Ed.), *Actas do Encontro sobre Podcasts* (pp. 96-109). Braga: CIEd.
- Conole, G., & Alevizou, P. (2010). *A literature review of the use of Web 2.0 tools in Higher Education*. Open University. Milton Keynes: Open University.
- Cox, M. (2010). The changing nature of researching information technology in education. In A. McDougall, J. Murnane, A. Jones, & N. Reynolds (Edits.), *Researching IT in education: theory, practice and future directions* (pp. 11-24). Abingdon: Routledge.
- Cox, M., Abbott, C., Webb, M., Blakeley, B., Beauchamp, T., & Rhodes, V. (2004). *A review of the research literature relating to ICT and attainment*. Becta, ICT Research. Londres: Becta.
- Davidson, C. N., & Coldberg, D. T. (2009). *The future of learning institutions in a digital age*. [Kindle for iPad Versão 3.0.1].
- Donovan, S. M., & Bransford, J. D. (Eds.). (2005). *How students learn History in the classroom*. Washington, DC: National Academy Press.
- Fox, E., & Alexander, P. A. (2011). Learning to read. In R. E. Mayer, & P. A. Alexander (Edits.), *Handbook of research on learning and instruction* (pp. 7-31). Nova Iorque: Routledge.
- Hargreaves, A. (2003). *Teaching in the knowledge society: education in the age of insecurity*. Nova Iorque, NI: Teacher's College Press.

- Hattie, J., & Gan, M. (2011). Instruction based on Feedback. In R. E. Mayer, & P. A. Alexander (Edits.), *Handbook of research on learning and instruction* (pp. 249-271). Nova Iorque: Routledge.
- Haydn, T. (2010). *Case studies of the ways in which initial teacher training providers in England prepare student teachers to use ICT in their subject teaching*. OECD. Norwich: OECD.
- Haydn, T. (2003b). Computers and history: rhetoric, reality and the lessons of the past. In T. Haydn, & C. Counsell (Edits.), *History, ICT and learning in the secondary school* (pp. 11-37). Londres: RoutledgeFalmer.
- Haydn, T. (2011). History teaching and ICT. In I. Davies (Ed.), *Debates in history teaching* (pp. 236-248). Abingdon, Reino Unido: Routledge.
- Haydn, T. (2003a). Introduction. In T. Haydn, & C. Counsell (Edits.), *History, ICT and learning in the secondary School* (pp. 1-10). Londres: RoutledgeFalmer.
- Haydn, T. (2013). Introduction. In T. Haydn (Ed.), *Using new technologies to enhance teaching and learning in history* (pp. 1-5). Londres: Routledge.
- Haydn, T., Arthur, J., & Hunt, M. (2001). *Learning to teach history in the secondary school: a companion to school experience*. Londres: RoutledgeFalmer.
- Husbands, C. (2001). *What is history teaching? Language, ideas and meaning in learning about the past*. Buckingham: Open University Press.
- Husbands, C., Kitson, A., & Pendry, A. (2003). *Understanding History Teaching: Teaching and learning about the past in secondary schools*. Maidehead, Berkshire, Inglaterra: Open University Press.
- Levstik, L. S. (2011). Learning History. In R. E. Mayer, & P. A. Alexander (Eds.), *Handbook of Research on Learning and Instruction* (pp. 108-126). Nova Iorque: Routledge.
- Levstik, L. S., & Barton, K. C. (2011). *Doing history: Investigating with children in elementary and middle schools*. Nova Iorque: Routledge.
- Lyndon, D. (2013). Using blogs and podcasts in the history classroom. In T. Haydn (Ed.), *Using new technologies to enhance teaching and learning in history* (pp. 73-82). Londres: Routledge.
- McLoughlin, C., & Lee, M. J. (2011). Pedagogy 2.0: Critical Challenges and Responses to Web 2.0 and Social Software in Tertiary Teaching. In M. J. Lee, & C. McLoughlin (Edits.), *Web 2.0-based E-learning: applying social informatics for tertiary teaching* (pp. 43-69). Hershey, PA: Information Science Reference.
- Mota, J. C. (2009). *Da Web 2.0 ao E-Learning 2.0: Aprender na rede*. Dissertação de Mestrado, Universidade Aberta.
- Nielsen, J. (15 de Dezembro de 2010). *College Students on the Web*. Obtido em 11 de Fevereiro de 2013, de Nielsen Norman Group: <http://www.nngroup.com/articles/college-students-on-the-web/>
- Ofsted. (2011). *History for all: History in English schools 2007/10*. Office for Standards in Education. Manchester: Ofsted.
- O'Reilly, T. (10 de Dezembro de 2006). *Web 2.0 Compact Definition: Trying Again*. Obtido em 13 de Agosto de 2012, de O'Reilly Radar: <http://radar.oreilly.com/2006/12/web-20-compact-definition-tryi.html>
- O'Reilly, T. (30 de setembro de 2005). *What Is Web 2.0*. Obtido em 23 de junho de 2010, de oreilly: <http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html>

- Phillips, I. (2008). *Teaching history*. Los Angeles: SAGE.
- Phillips, R. (2002). *Reflective teaching of history 11-18*. Londres: Continuum.
- Richardson, W. (2006). *Blogs, wikis, podcasts and other powerful web tools for classrooms*. Thousand Oaks, California: Corwin Press.
- Smith, N. (2010). *The History teacher's handbook*. Londres: Continuum International Publishing Group.
- Solomon, G., & Schrum, L. (2010). *Web 2.0: How-to for educators*. [Kindle for iPad Versão 3.0.1].
- Solomon, G., & Schrum, L. (2007). *Web 2.0: new tools, new schools*. Washington, DC: International Society for Technology in Education.
- Spring-Keller, F. (2010). The enjoyment of learning in digital environments. In A. McDougall, J. Murnane, A. Jones, & N. Reynolds (Edits.), *Researching IT in education: theory, practice and future directions* (pp. 79-87). Abingdon: Routledge.
- Ullrich, C., Borau, K., Luo, H., Tan, X., Shen, L., & Shen, R. (2008). Why Web 2.0 is Good for Learning and for Research: Principles and Prototypes. *17th International World Wide Web Conference*. Pequim: ACM.
- Winograd, P. N. (1983). *Strategic Difficulties in Summarizing Texts*. University of Illinois at Urbana-Champaign, Center for the Study of Reading. Washington: The National Institute of Education.

