

Las TIC en la enseñanza: diversas formas de dar apoyo al aprendizaje

As TIC na Educação: diversas formas de apoio à aprendizagem

ICT in Education: different approaches to enhance learning

Editado por:

Dra. Ana M. Gimeno Sanz

Dr. José Macario de Siqueira Rocha



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



Las TIC en la enseñanza: diversas formas de dar apoyo al aprendizaje

As TIC na Educação: diversas formas de apoio à aprendizagem
ICT in Education: different approaches to enhance learning

Consejo editorial:

Sérgio Ferreira do Amaral, Universidade Estadual de Campinas
Izabel Cristina de Araújo, Universidade Estadual de Campinas
Miguel Juan Bacic, Universidade Estadual de Campinas
Izabel de Moraes Sarmiento Rego, Universidade Estadual de Campinas
Joni de Almeida Amorim, Universidade Estadual de Campinas
Marcia Izabel Fugisawa Souza, Universidade Estadual de Campinas
Ana Sevilla Pavón, Universitat Politècnica de València
Antonio Martínez Sáez, Universitat Politècnica de València
Jesús García Laborda, Universidad de Alcalá de Henares

Primera edición, 2012

- © de la presente edición:
Editorial Universitat Politècnica de València
www.editorial.upv.es
- © Todos los nombres comerciales, marcas o signos distintivos de cualquier clase contenidos en la obra están protegidos por la Ley.
- © **Editores:**
Ana M. Gimeno Sanz
José Macario de Siqueira Rocha

ISBN: 978-84-8363-909-2

Queda prohibida la reproducción, distribución, comercialización, transformación, y en general, cualquier otra forma de explotación, por cualquier procedimiento, de todo o parte de los contenidos de esta obra sin autorización expresa y por escrito de sus autores.

CONTENTS / ÍNDICE

FOREWORD	1
Miguel Juan Bacic, Ana Gimeno Sanz y Jose Macario de Siqueira	
PRÓLOGO	3
Miguel Juan Bacic, Ana Gimeno Sanz y Jose Macario de Siqueira	
INTRODUÇÃO	5
Miguel Juan Bacic, Ana Gimeno Sanz y Jose Macario de Siqueira	

Contributions in English

A REVIEW OF THE INGENIO AUTHORIZING SHELL, CONTENT MANAGER AND COURSEWARE DELIVERY PLATFORM	9
---	---

REVISIÓN DE LA HERRAMIENTA DE AUTOR Y EL SISTEMA DE EDICIÓN Y GESTIÓN DE CONTENIDOS INGENIO

Antonio Martínez Sáez

CONSTRAINTS IN TEACHER TRAINING FOR COMPUTER-ASSISTED LANGUAGE TESTING IMPLEMENTATION	15
---	----

DIFICULTADES EN FORMACIÓN DEL PROFESORADO PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE EXÁMENES DE LENGUAS ASISTIDOS POR ORDENADOR

Jesús García Laborda

MULTIMEDIA PRODUCTION, COMMUNICATION MANAGEMENT IN VIRTUAL GROUPS AND THE ROLE OF ICT IN ORGANIZATIONAL GROUPS	23
--	----

PRODUÇÃO MULTIMÍDIA, GESTÃO DA COMUNICAÇÃO NOS GRUPOS VIRTUAIS E O PAPEL DAS TIC NOS GRUPOS DE ORGANIZAÇÃO

Joni A. Amorim

Izabel Cristina Araujo

Miguel Juan Bacic

Trabajos en español

ALFABETIZACIÓN DIGITAL DE PROFESORES: UNA DEMANDA ACTUAL	31
<i>TEACHER'S DIGITAL LITERACY: AN ACTUAL DEMAND</i>	

Izabel de Moraes Sarmiento Rego

AVANCES EN LAS PRUEBAS DE IDIOMAS MEDIANTE LA INTERACCION MULTIMODAL	35
<i>ADVANCES IN LANGUAGE TESTING BY MULTIMODAL INTERACTION</i>	

Teresa Magal-Royo

Jose Luis Giménez-López

Jimena González del Río Cogorno

Jesús García Laborda

Emilia Victoria Enríquez Carrasco

Fernando Giménez Alcalde

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROGRAMA DE EVALUACIÓN ONLINE PARA LA PREPARACIÓN Y REALIZACIÓN DE EXÁMENES OFICIALES DE INGLÉS NIVEL B2 FCE ONLINE TESTER	41
<i>GENERAL FEATURES OF THE ONLINE ASSESSMENT PROGRAMME FCE ONLINE TESTER FOR PREPARING AND TAKING OFFICIAL B2-LEVEL ENGLISH EXAMS</i>	

Ana Sevilla Pavón

EDUCACIÓN A DISTANCIA Y AUTORÍA DESDE UNA PERSPECTIVA EDUCATIVA 3.0	51
<i>DISTANCE EDUCATION AND AUTHORSHIP FROM A 3.0 EDUCATIONAL PERSPECTIVE</i>	

Tania Lucía Maddalena

EL USO DE LAS TICS EN LA ENSEÑANZA UNIVERSITARIA: EL CASO DE UNA ASIGNATURA DE DIRECCIÓN DE EMPRESAS	61
<i>USING ICT IN HIGHER EDUCATION SETTINGS: THE CASE OF A BUSINESS MANAGEMENT COURSE</i>	

José Luis Ferreras Méndez

Ana Isabel Fernández Mesa

Joaquín Alegre Vidal

ENTORNOS VIRTUALES APRENDIZAJE: UN CURSO DE ESPAÑOL PARA BRASILEÑOS EN EL ÁREA DEL TURISMO	69
<i>VIRTUAL LEARNING ENVIRONMENT: A TOURISM SPANISH COURSE FOR BRAZILIAN STUDENTS</i>	

Ucy Soto

Isadora Gregolin

LA GESTIÓN DE LOS USUARIOS EN LA PLATAFORMA INGENIO	77
<i>THE INGENIO PLATFORM USER MANAGEMENT SYSTEM</i>	
Ainoha Martínez Mayordomo	
Ana Gimeno Sanz	
Jose Macario de Siqueira	

PROPUESTA DE CATEGORIZACIÓN Y USO PEDAGÓGICO DE RECURSOS EN LA WEB PARA EL APRENDIZAJE DE LENGUAS	89
<i>A PROPOSAL OF CATEGORIZATION AND PEDAGOGICAL USE OF WEB-BASED LANGUAGE LEARNING RESOURCES</i>	
Rafael Seiz Ortiz	

Textos em português

A RESSIGNIFICAÇÃO DOS SABERES NA FORMAÇÃO DE DOCENTES EM AMBIENTES AVANÇADOS DE APRENDIZAGEM	99
<i>REDEFINING KNOWLEDGE IN TEACHER-TRAINING COURSES ON ADVANCED LEARNING ENVIRONMENTS</i>	
Luciano Frontino de Medeiros	
Onilza Borges Martins	

A UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS POR PROFESSORES DA REDE PÚBLICA BRASILEIRA QUE FREQUENTAM UM CURSO DE EAD	109
<i>THE USAGE OF TECHNOLOGIES BY BRAZILIAN PUBLIC SCHOOL TEACHERS ATTENDING AN E-LEARNING CLASS</i>	
Mônica Cristina Garbin	
Lília Gallana	
Lana Paula Crivelaro	
Sergio Ferreira do Amaral	
Carlos Otávio Schocair Mendes	

AMBIENTE DE APRENDIZADO ELETRÔNICO TIDIA-AE: O QUE HÁ DE NOVO?	123
<i>TIDIA-AE E-LEARNING ENVIRONMENT: WHAT IS NEW?</i>	
Eduardo Hideki Tanaka	
Heloísa Vieira da Rocha	

DESENVOLVIMENTO DE PLATAFORMA INTELIGENTE DE ENSINO: VIDEO PEDAGÓGICO INTERATIVO COMO PROVA DE CONCEITO	135
--	-----

*THE DEVELOPMENT OF AN INTELLIGENT PLATFORM FOR EDUCATION: AN
EDUCATIONAL INTERACTIVE VIDEO AS PROOF OF CONCEPT*

Ana Paula Dantas Passos
Vanessa Calazans do Nascimento
Pedro Gandolla

DESENVOLVIMENTO DE SITUAÇÕES DE APRENDIZAGEM PARA MÍDIAS MÓVEIS EM
CURSOS DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DO SENAI 147

*DEVELOPMENT OF MOBILE MEDIA LEARNING OBJECTS IN PROFESSIONAL
TRAINING COURSES OF SENAI*

Izabel de Moraes Sarmiento Rego

EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E MODELOS DE MATURIDADE 155

DISTANCE EDUCATION AND MATURITY MODELS

Joni A. Amorim
Mauro Sérgio Miskulin
Rosana Giaretta Sguerra Miskulin

EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA PARA A QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL EM TURISMO NO
BRASIL: TECNOLOGIAS, EXPERIÊNCIAS E PERSPECTIVAS 161

*DISTANCE EDUCATION FOR THE PROFESSIONAL QUALIFICATION IN TOURISM IN
BRAZIL: TECHNOLOGY, EXPERIENCES AND PROSPECTS*

Renata Castro Cardias Kawaguchi

EDUCAÇÃO E COMUNICAÇÃO: NOVAS PRÁTICAS PARA PROMOVER INSERÇÃO
SOCIAL E DIGITAL 171

*EDUCATION AND COMMUNICATION: NEW WAYS TO PROMOTE SOCIAL AND
DIGITAL INCLUSION*

Nadir Rodrigues Pereira
Sérgio Ferreira do Amaral

ESPECIALIZAÇÃO MULTIPROFISSIONAL EM SAÚDE DA FAMÍLIA UTILIZANDO NOVAS
TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO 179

*MULTIPROFESSIONAL SPECIALIZATION IN FAMILY HEALTH USING NEW
INFORMATION TECHNOLOGIES*

Ana Maria Franklin de Oliveira
Olga Maria Fernandes de Carvalho
Márcia R. Nozawa
Nair Lumi Yoshino

LEVANDO PROJETOS EDUCACIONAIS AO SUCESSO COM UM ESCRITÓRIO DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS 185
BRINGING EDUCATIONAL PROJECTS TO FRUITION WITH A PROJECT MANAGEMENT OFFICE

Joni A. Amorim

Fernando A. Arantes

Miriam Cristina Chinellato de Oliveira

METODOLOGIA DE ENSINO A DISTÂNCIA: MARCOS REFERENCIAIS PARA A PROPOSIÇÃO DE UMA ROTA DE APRENDIZAGEM 189
METHODOLOGY OF DISTANCE EDUCATION: REFERENCE MARK FOR THE NOMINATION OF LEARNING A ROUTE

Márcia Machado de Lima

MICROCONTEÚDO EDUCACIONAL NO CONTEXTO DA APRENDIZAGEM COM MOBILIDADE E NA PERSPECTIVA DAS LINGUAGENS HÍBRIDAS 199
EDUCATIONAL MICROCONTENT IN THE CONTEXT OF MOBILE LEARNING AND FROM THE PERSPECTIVE OF HYBRID LANGUAGES

Marcia Izabel Fugisawa Souza

Sérgio Ferreira do Amaral

TECNOLOGIAS DIGITAIS APLICADAS À GESTÃO DA EDUCAÇÃO: UM NOVO SOFTWARE PARA A OTIMIZAÇÃO DO USO DOS RECURSOS 211
DIGITAL TECHNOLOGIES APPLIED TO EDUCATION MANAGEMENT: A NEW SOFTWARE FOR OPTIMIZING THE USE OF RESOURCES

Joni A. Amorim

Anibal Tavares de Azevedo

Alexander Kameyama

TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO EM TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO 223
ICT IN THE COMPLETION OF FINAL-YEAR PROJECTS IN SPECIALISATION COURSES

Ivo José Both

WEB 2.0 COMO PLATAFORMA PARA A TROCA DE CONTEÚDOS DIDÁTICOS 231
WEB 2.0 AS PLATFORM FOR THE EXCHANGE SCHOOL CONTENT

Bruno Gâmbaro

A EDUCAÇÃO NA ERA DA TECNOLOGIA E DA GESTÃO DO CONHECIMENTO 237
EDUCATION IN THE ERA OF TECHNOLOGY AND KNOWLEDGE MANAGEMENT

Felipe de Siqueira Rocha

FOREWORD

This book is the result of several years of collaboration among the researchers participating in the bilateral cooperation agreement between the *Universidade Estadual de Campinas* (UNICAMP), in Brazil, and the *Universitat Politècnica de València* (UPV), in Spain, on Computer-Assisted Learning. This agreement was in turn the outcome deriving from a joint project (2007 to 2011) entitled “Computer-Assisted Language Learning and Teaching: Pedagogical Issues and Examples of Good Practice”, co-financed by the Spanish Ministry of Education (DGU 172/08) and the Brazilian Ministry of Education (CAPES PHB2007-0063-TA), and coordinated by Prof. Miguel Juan Bacic on behalf of UNICAMP and Prof. Ana Gimeno Sanz on behalf of UPV.

This year we have initiated a new research, development and innovation project that will no doubt strengthen the aforementioned bilateral agreement and the relationship among the researchers involved in the joint venture on both sides of the Atlantic. Its title is “Development of a new methodology and mobile technology-mediated contents for their integration into a distance education Spanish/FL teacher training course in a Spanish-Brazilian intercultural setting” (2012-2016). This project is also co-financed by the Spanish and the Brazilian ministries of education through the bilateral cooperation programme signed by both countries. The project is coordinated by Prof. Sergio Ferreira do Amaral, director of the LANTEC Laboratory, on behalf of UNICAMP and by Prof. Ana Gimeno Sanz, director of the CAMILLE Research and Development Group¹, on behalf of UPV.

The main goal of this bilateral agreement is to encourage discussion regarding experiences in computer-assisted and technology-enhanced learning and the development, use and evaluation of authoring tools, both from Brazil and Europe, represented by the CAMILLE Research and Development Group in UPV. To achieve this end, we have organised four international scientific meetings focused on different themes relating to Computer-Assisted Language Learning with Brazilian and Spanish researchers. The meetings and conferences have taken place as follows:

¹ CAMILLE stands for Computer-Assister Multimedia Interactive Language Learning Environment.

- 1st encounter: UNICAMP, July 2008
- 2nd encounter: UNICAMP, August 2009
- 3rd encounter: UNICAMP, July 2010
- 4th encounter: UPV, November 2011

With this goal in mind and thanks to the meetings and conferences that have taken place with the academic staff and researchers who are members of the project, both from Spain and Brazil, we offer our readers this book which comprises a set of papers to understand and identify the teaching and learning practices using new technologies, making these practices a starting point to reflect upon and share experiences.

This publication is trilingual, comprising 3 research texts in English, 8 in Spanish and 16 in Portuguese, all of which focus on different ways of enhancing learning through Information and Communications Technologies (ICT).

We would like to warm-heartedly thank all the researchers who have participated in our international meetings and conferences since 2008, all the members of the editorial board of this book for having given their time and expertise to bring it to light and to all the authors who have contributed to the book.

Last but not least, we would also like to thank the CAPES Agency (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) of the Brazilian *Ministério da Educação*, as well as the *Ministerio de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de España* for financing these R&D&i projects and for funding the research placements carried out by virtue of the bilateral agreement.

To conclude, we would like to thank our colleagues from the *Universitat Politècnica de València* –Jesús García Laborda, Rafael Seiz Ortiz, Brisa Gómez Ángel, Antonio Martínez Sáez, Ana Sevilla Pavón– and our colleagues from the *Universidade Estadual de Campinas* –Sergio Ferreira do Amaral, Izabel Cristina de Araujo, Denise Bértoli Braga, Izabel de Moraes Sarmiento Rego, Joni de Almeida Amorim, Eduardo Hideki Tanaka– for their commitment towards our project and for believing in our common goal to improve learning through innovative ways of implementing ICT in education.

Miguel Juan Bacic

CAPES / MECB Brazil - DGU 172/08, Universidade Estadual de Campinas (Brazil)

Ana Gimeno Sanz and Jose Macario de Siqueira Rocha
 CAMILLE Research Group, Universitat Politècnica de València (Spain)

PRÓLOGO

Este libro ha nacido a partir de la colaboración entre diversos investigadores participantes en el convenio hispano-brasileño en torno al aprendizaje asistido por ordenador existente entre la *Universidade Estadual de Campinas* (UNICAMP), en Brasil, y la Universitat Politècnica de València (UPV), en España.

El convenio nace a partir del proyecto bilateral “La enseñanza y el aprendizaje de lenguas asistido por ordenador: posibilidades docentes y ejemplos de buenas prácticas” (2007-2011), cofinanciado por el antiguo Ministerio de Educación y Ciencia de España (DGU 172/08) y por el *Ministério da Educação* de Brasil (CAPES PHB2007-0063-TA), y coordinado por el profesor Miguel Juan Bacic por parte de UNICAMP y por la profesora Ana Gimeno Sanz por parte de la UPV.

Este año hemos iniciado un nuevo proyecto de I+D+i que viene a fortalecer este convenio y las relaciones entre los investigadores involucrados, bajo el título “Desarrollo de una metodología y contenido educativo mediados por la tecnología móvil digital para su aplicación en un programa de capacitación a distancia para profesores de español en un contexto intercultural hispanobrasileño” (2012-2016). El proyecto también está cofinanciado por los Ministerios de Educación de Brasil y de España a través del programa de cooperación bilateral existente entre ambos países y está coordinado por el profesor Sergio Ferreira do Amaral del Laboratorio LANTEC de UNICAMP y por la profesora Ana Gimeno Sanz, directora del Grupo de investigación CAMILLE de la UPV.

El principal objetivo del acuerdo bilateral es el de suscitar el debate en torno a la enseñanza y el aprendizaje asistidos por ordenador y a través de dispositivos móviles, así como el desarrollo, el uso y la evaluación de herramientas de autor, creadas tanto en Brasil como en Europa, representada en este último caso por el Grupo de Investigación CAMILLE de la UPV. Para lograr este objetivo hemos organizado varios encuentros internacionales que se han centrado en diversos aspectos de la enseñanza de lenguas asistida por ordenador en el que han participado investigadores españoles y brasileños. Los encuentros han tenido lugar en las siguientes fechas y lugares:

- 1er encuentro: UNICAMP, julio de 2008

- 2º encuentro: UNICAMP, agosto de 2009
- 3er encuentro: UNICAMP, julio de 2010
- 4º encuentro: UPV, noviembre de 2011

Con este objetivo en mente, y gracias a los encuentros y a las reuniones científicas entre los profesores e investigadores que participan en el proyecto tanto en España como en Brasil, ofrecemos a nuestros lectores un libro que recoge trabajos que aportan distintas visiones y perspectivas en cuestiones relacionadas con la integración de las tecnologías de la información y de las comunicaciones (TIC) en la práctica docente para que sea un punto de partida a partir del cual seguir explorando nuevas posibilidades y éstas ser compartidas.

La publicación que aquí presentamos es trilingüe. Comprende 3 artículos de investigación en inglés, 8 en español y 16 en portugués, aunque todos, como hemos mencionado antes, tienen un cometido común: abrir nuevas puertas y compartir nuevas experiencias.

Quisiéramos agradecer de todo corazón a todos los investigadores que han participado en los encuentros, tanto congresos como reuniones científicas, desde 2008; a todos los componentes del consejo editorial del libro que aquí les presentamos por compartir generosamente su tiempo y sus conocimientos con nosotros, y, por supuesto, a todos los autores que han contribuido a él con sus trabajos.

Por otra parte, quisiéramos asimismo mostrar nuestro agradecimiento a la Agencia CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) del Ministerio de Educación de Brasil, así como al Ministerio de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de España por cofinanciar nuestros proyectos y por subvencionar las estancias de investigación realizadas en el seno del acuerdo bilateral.

Para terminar, no quisiéramos concluir estas palabras sin antes agradecer la colaboración desinteresada de nuestros compañeros españoles –Jesús García Laborda, Rafael Seiz Ortiz, Brisa Gómez Ángel, Antonio Martínez Sáez, Ana Sevilla Pavón– y de nuestros compañeros brasileños –Sergio Ferreira do Amaral, Izabel Cristina de Araujo, Denise Bértoli Braga, Izabel de Moraes Sarmiento Rego, Joni de Almeida Amorim, Eduardo Hideki Tanaka– por su constante apoyo hacia nuestro proyecto y por creer en el objetivo común de intentar mejorar la enseñanza y el aprendizaje mediante formas innovadores de aplicar las TIC en el sector educativo.

Miguel Juan Bacic
CAPES / MECB Brazil - DGU 172/08, Universidade Estadual de Campinas (Brasil)

Ana Gimeno Sanz y Jose Macario de Siqueira Rocha
Grupo de Investigación CAMILLE, Universitat Politècnica de València (España)

INTRODUÇÃO

Este livro surgiu a partir da colaboração entre diversos pesquisadores que participam no convênio hispano-brasileiro sobre aprendizagem assistida por computador, entre a *Universidad Estadual de Campinas* (UNICAMP), Brasil, e a *Universidad Politécnica de Valencia* (UPV), Espanha.

Este convênio nasceu com o projeto bilateral *“La enseñanza y el aprendizaje de lenguas asistido por ordenador: posibilidades docentes y ejemplos de buenas prácticas”* (2007-2011), cofinanciado pelo antigo *Ministerio de Educación y Ciencia* da Espanha (DGU 172/08) e pelo *Ministério da Educação* do Brasil (CAPES PHB2007-0063-TA). Foi coordenado pelo professor doutor Miguel Juan Bacic da UNICAMP e pela professora doutora Ana Gimeno Sanz da UPV.

Neste ano começamos um novo projeto de P+D+i que fortalece este convênio e as relações entre os pesquisadores envolvidos, denominado *“Desarrollo de una metodología y contenido educativo mediados por la tecnología móvil digital para su aplicación en un programa de capacitación a distancia para profesores de español en un contexto intercultural hispanobrasileño”* (2012-2016). Este projeto também é cofinanciado pelos Ministérios da Educação do Brasil e da Espanha, através do programa de cooperação bilateral existente entre os dois países e é coordenado pelo professor doutor Sergio Ferreira do Amaral, diretor do Laboratório LANTEC da UNICAMP, e pela professora doutora Ana Gimeno Sanz, diretora do grupo de pesquisa CAMILLE da UPV.

O principal objetivo deste acordo bilateral é fomentar o debate sobre o ensino e a aprendizagem assistidos por computador e através de dispositivos móveis, bem como o desenvolvimento, o uso e a avaliação de ferramentas de autor, criadas tanto no Brasil como na Europa, especialmente as desenvolvidas pelos grupos de pesquisa participantes. Para alcançar este objetivo, organizamos vários encontros internacionais centrados em diversos aspectos do ensino assistido por computador nos quais participam pesquisadores espanhóis e brasileiros. Os últimos encontros organizados foram:

- 1º encontro: UNICAMP, julho de 2008
- 2º encontro: UNICAMP, agosto de 2009

- 3º encontro: UNICAMP, julho de 2010
- 4º encontro: UPV, novembro de 2011

Com este objetivo em mente, e graças aos encontros e às reuniões entre os professores e pesquisadores participantes, tanto na Espanha como no Brasil, oferecemos aos nossos leitores um livro que reúne trabalhos que aportam diferentes visões e perspectivas relacionadas com a integração das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na prática docente, para que seja um ponto de partida para compartilhar e seguir explorando novas possibilidades.

Esta publicação que apresentamos é trilingue: contém 3 artigos de pesquisa em inglês, 8 em espanhol e 16 em português. Todos os trabalhos apresentados, tal e como explicamos anteriormente, compartilham um propósito principal: abrir novas portas e compartilhar experiências.

Queremos agradecer profundamente a todos os pesquisadores que participaram nos nossos encontros, tanto nos congressos como nas reuniões científicas realizadas desde 2008, a todos os componentes do conselho editorial do livro por compartilhar generosamente o tempo e os seus conhecimentos conosco, e, obviamente, a todos os autores que contribuíram com os trabalhos que aqui apresentamos.

Por outro lado, também queremos agradecer à Agência CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) do Ministério da Educação do Brasil e ao *Ministerio de Educación, Cultura y Deporte* da Espanha por cofinanciar nossos projetos e subvencionar as estâncias de pesquisa realizadas que estão relacionadas com o nosso acordo bilateral.

Para terminar, não queríamos concluir estas palavras sem antes agradecer a colaboração desinteressada de nossos companheiros espanhóis –Jesús García Laborda, Rafael Seiz Ortiz, Brisa Gómez Ángel, Antonio Martínez Sáez, Ana Sevilla Pavón– e dos nossos companheiros brasileiros –Sergio Ferreira do Amaral, Izabel Cristina de Araujo, Denise Bértoli Braga, Izabel de Moraes Sarmiento Rego, Joni de Almeida Amorim, Eduardo Hideki Tanaka– pelo constante apoio dado na realização dos nossos projetos e por acreditar neste objetivo comum de tentar melhorar o ensino e a aprendizagem através da aplicação inovadora das TIC em educação.

Miguel Juan Bacic

CAPES / MECD Brazil - DGU 172/08, Universidade Estadual de Campinas (Brasil)

Ana Gimeno Sanz y Jose Macario de Siqueira Rocha

Grupo de Investigación CAMILLE, Universitat Politècnica de València (Espanña)

CONTRIBUTIONS IN ENGLISH

A REVIEW OF THE INGENIO AUTHORIZING SHELL, CONTENT MANAGER AND COURSEWARE DELIVERY PLATFORM

Antonio Martínez Sáez (anmarsae@doctor.upv.es)
Universidad Politécnica de Valencia

Abstract: The present and future of the process of learning or teaching a second language cannot be fully considered without paying attention to Information and Communications Technologies (ICT). In addition, Computer-assisted Language Learning (CALL) is a growing area of research within the context of Applied Linguistics. This paper will focus on a dedicated CALL learning environment, the InGenio system, developed by the CAMILLE Research Group at the Polytechnic University of Valencia, is an illustrative example of how technology is becoming more and more part of the continuous updating process of education in Higher Education. Designing and delivering language courses through this kind of systems does not only allow us to foster the practice of autonomous language learning, it can also be seen as a very useful tool for language teachers to deliver new courses and for them to have a control over their students and assess their progress and language acquisition in a more efficient way. InGenio has a double utility which makes it a very complete and useful tool for those who want to face the process of learning a foreign language. It permits both the development of courses and didactic materials to teach languages in an interactive way and the possibility to provide students with the necessary resources and tutorials to progress successfully in this task.

Key words: technology, computer-assisted language learning, multimedia courses, learning resources.

REVISIÓN DE LA HERRAMIENTA DE AUTOR Y EL SISTEMA DE EDICIÓN Y GESTIÓN DE CONTENIDOS INGENIO

Resumen: *el presente y futuro del proceso de aprendizaje y enseñanza de una segunda lengua no puede abordarse en su totalidad si se dejan de lado las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones (TIC). Además, el Aprendizaje de Lenguas Asistido por Ordenador (ALAO) es un campo de investigación en expansión en el contexto de la Lingüística aplicada. El presente artículo centrará su atención en un entorno de*

aprendizaje asistido por ordenador, InGenio, desarrollado por el grupo CAMILLE en la Universidad Politécnica de Valencia, siendo éste un ejemplo ilustrativo de cómo la tecnología se ha venido convirtiendo en un componente cada vez más importante del proceso continuo de reforma de la Educación superior. El diseño y la publicación de cursos de lenguas a través de este tipo de sistemas no sólo permite fomentar la práctica y el aprendizaje de lenguas en su modalidad autónoma, también puede verse como una herramienta de gran utilidad para que profesores de lenguas publiquen nuevos cursos o puedan monitorizar y evaluar de un modo más eficiente el progreso en el aprendizaje de una lengua por parte de sus alumnos. InGenio cuenta con una doble utilidad que la convierte en una herramienta completa para todos aquellos que se embarcan en el proceso de aprender una lengua extranjera. Posibilita tanto el desarrollo de cursos y materiales didácticos que permiten enseñar lenguas de un modo más interactivo, así como la opción de proporcionar a los estudiantes los recursos y componentes tutoriales necesarios para progresar en dicho cometido de forma satisfactoria.

Palabras clave: *tecnología, Aprendizaje de Lenguas Asistido por Ordenador, cursos multimedia, recursos de aprendizaje.*

Introduction

Before the introduction of online courses with pedagogical purposes, CD-ROMs were seen as the main technological resource in the educational field. In the year 1992, a Consortium was established receiving the name of CAMILLE (Computer-assisted Multimedia Interactive Language Learning Environment) at the Polytechnic University of Valencia. The main aim of this project was to develop CD-ROM based multimedia courses covering each of the participants' languages. The main goal was the creation of a tool which could exploit the most recent multimedia developments to deliver "flexible, student centred, electronic language learning environments in order to support the acquisition of a foreign language" (Gimeno, A.: 2002). The "Proyecto InGenio" is defined and seen as an online language learning resource management system which offers many possibilities for educational purposes. This paper can be seen as a brief critical exposition of some of the main features, utilities and advantages of working with the InGenio Platform. Our final aim is the creation and implementation of a preparatory course for learners intending to take the Cambridge First Certificate in English Examination. We will create and deliver this course by using the InGenio Platform. Working with InGenio will allow us to offer a vision of how a person who has not participated in the creation of the platform can use it in an efficient way to achieve and fulfil the final linguistic requirements.

InGenio and its different interfaces

InGenio is one of the CAMILLE Research Group's major achievements. Before implementing a particular tool, a study of constraints and benefits is necessary in order to predict its subsequent impact on those who will be both content writers and tutors (language teachers) and the ones who will be the authentic receivers of the InGenio courses and services (students). InGenio has been defined as "a dedicated CALL authoring shell, a content manager and a courseware delivery platform" (Gimeno, 2007). This tool is a "web-delivered language-independent authoring shell" which is capable of offering an advantageous way for its different types of user to manage databases and to allow teachers from every corner of the world to design and publish materials which could improve the way in which their students face the process of learning a new language. InGenio is now the platform for the delivery of many language courses and is being currently used to design and create others which will be published soon. An example of this is the Cambridge First Certificate in English Examination, whose contents will be delivered by using the InGenio platform. The course contents and exercises are currently being designed and a first phase of implementation is expected to take place in October 2009.

This is a system which permits not only the introduction of contents which are converted into ready-made materials for students who are going to follow an online course, one of its most recent incorporations is the possibility for teachers to supervise the way in which students progress. This enables teachers to become online tutors who can have direct and quick access to the work which has been carried out by their students. This option also helps to provide them with immediate feedback, which can be seen as an effective way for educators to have a real control over the way in which students are following the course contents. Students have access to their results and teacher's comments, thus fostering autonomous language learning.

InGenio can also be defined as a multilingual tool as it allows us to adapt existing courseware into any number of source languages or L1s, as well as allowing us to translate the graphical user interface into an unlimited number of languages. Being able to adapt existing courseware into different support languages (i.e. exercise instructions, reference materials, etc.) is particularly important, we think, when learners need to learn a language through their own mother tongue.

The courses which are already available via the InGenio Learning Environment are *Valencià Interactiu Grau Mitjà*, *Intermediate Online English* and four courses for beginners and elementary learners of Czech and Slovak (levels A1 and A2 of the Common European Framework of Reference for Languages). As it is an online platform, students have access to the materials anytime and anywhere therefore allowing them

to organise their time and their pace of learning to suit their needs. The platform's technical requirements are minimal; users only need a standard browser and Real Player installed on their computer in order to watch the video sequences and listen to the abundant audio files. Listening to authentic language use and having access to innovative and environmentally-adapted exercises is no doubt a very important way to increase learner motivation. Additionally, the materials can also be updated, modified or improved in real time which also contributes towards avoiding the materials from aging too quickly. The possibility of having access to a wealth of audio, images and video clips to learn a language usually catches a learner's attention and favours the aim of practicing the skills which will encourage future real communication by using the language which is being learnt. The variety of exercise types offered is also an encouraging factor to combat the learner's boredom and possible monotony. This is the result of a very complete range of exercise templates which makes the editor's work much easier. In the case of the First Certificate in English Examination, exercises must be adapted to the official exam requirements, something which is possible thanks to the huge amount of exercise formats offered by InGenio. The contents writer also has a number of common features in all the exercise templates such as being able to limit the time for students to complete an exercise and the number of attempts to complete an exercise, the possibility of refreshing the exercise and starting it again, etc. Furthermore, course designers can also offer their students the option of uploading files as part of their answers to exercises.

Because language is alive, there is a constant need to develop more and more innovative tools which can be updated and improved in order to provide learners with better and more complete and appropriate materials. This is why it is also important for students to have access not only to the exercises which have been designed by a language specialist, but also to range of reference materials to support the learning process; this, we find, is especially useful in the case of a preparatory course for an official exam. Reference materials can also be created with the InGenio system, in the form of electronic books which are associated to a particular language course. Another positive aspect is the introduction of bilingual material which enables students to consult their lexical doubts.

But InGenio is not just a platform to deliver exercises, reference materials and glossaries in the form of courseware; there is also a strong pedagogical foundation to all the templates. These have been designed to enhance a particular didactic strategy which can pedagogically benefit the learner and encourage them to improve their linguistic skills.

It is important to bear in mind that although the InGenio online platform can be used completely free of charge, only registered users have access to the system. Users

therefore adopt a particular profile (learner, content writer, tutor or “translator”) and are awarded permission to access the module on which they are registered users (the learning environment, the authoring tool, the online tutoring system or the translation tool).

Conclusions

We can conclude with a nonconformist point of view. The creation and development of this tool does not mean that the final goal has been achieved. It can be seen as a priceless means for language specialists to create their own courses in order to deliver more complete materials. A task primarily aimed at allowing students to achieve the level to fulfil the requirements of their specific communicative goal. Some teachers also see InGenio as an open window which will let them be part of a new teaching environment in which tutorials and the possibility of offering feedback makes their work easier when engaged in distance education. Learners thus receive the appropriate support in spite of not being immersed in the traditional face-to-face interaction and classroom methodology. InGenio is an example of how tools and methods can constantly be improved and adapted to the continuously changing demands of today’s language learners.

References

- García Laborda, J. y Gimeno Sanz, A. (2008). “Anticipating Washback in a Computer Based University Entrance Examination”. Antwerp: *CALL 2008 Conference Proceedings*.
- Gimeno Sanz, A. (2002). *Call Software Design and Implementation: The Template Approach*. Valencia: Editorial Universidad Politécnica de Valencia.
- Gimeno Sanz, A. (2008). *Aprendizaje de Lenguas Asistido por Ordenador: Herramientas de Autor para el Desarrollo de Cursos a través de la Web*. Valencia: Editorial Universidad Politécnica de Valencia.
- Gimeno Sanz, A. (2009). *Teaching Academic and Professional English Online*. Bern: Peter Lang.
- Proyecto InGenio: <http://camlleweb.upv.es/camlle/> (last visited: 16/08/08)

Biodata

Antonio Martínez Sáez - Graduated in English Studies and in Translation and Interpreting Studies (Spanish, English and French) at the Universidad de Valencia (Spain), is a PhD student at the Department of Applied Linguistics at the Universidad Politécnica de Valencia within the "Languages & Technology" programme. He is holder of a four year research grant awarded by the Valencian Regional Government (Generalitat Valenciana). Antonio Martínez is part of the CAMILLE Research and Development Group, led by Dr. Ana Gimeno at the Department of Applied Linguistics at the Universidad Politécnica de Valencia, where he works on a three year R&D project devoted to developing a telematic tool for the implementation of a computer-assisted testing system for the national university entrance exams in Spain. He is also working on a project for the development of an online preparatory course for the realization of the Cambridge First Certificate in English Examination. He has attended several national and international conferences on applied linguistics, has written, participated in, and published several articles and reviews, and is particularly interested in computer-assisted language teaching and testing.

CONSTRAINTS IN TEACHER TRAINING FOR COMPUTER- ASSISTED LANGUAGE TESTING IMPLEMENTATION

Jesús García Laborda (jesus.garcialaborda@uah.es)
Universidad de Alcalá

Abstract: Computer-assisted language testing (CALT) has revolved the way in which teachers approach language testing. Many ELT tests have gone online in the last few years and a large number of institutions are also considering the possibility to implement their own tests. This paper deals with the training of a group of a 24 ELT teacher group in the Valencian Community. In 2007, the Ministry of Education granted financial support to the CAMILLE group of the Polytechnic University of Valencia to verify whether it was possible to implement an online University Entrance Examination (PAU) in Spain at a national level. The project would address three main issues: technology, students and teachers. In relation to the teachers, the project would investigate whether there were any changes in their routines, teaching methodology and attitudes towards assessing with technology. This brief study is focuses in one of the last tasks in the previous preparation stage and intended to foresee and observe the teachers' reactions towards CALT, the new test and the new test design. The goals shed light on their internal changes and the attitudes changes through the process. This paper will not address the benefits of training in their attitudes towards technology but, instead, a general overview of the main difficulties found in the training period. In order to do so, the research team observed three main aspects: the problems related to test awareness, the priorities in the new test tasks and their difficulties in managing ICT.

Key-words: teachers, training, exams, computers

DIFICULTADES EN FORMACIÓN DEL PROFESORADO PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE EXÁMENES DE LENGUAS ASISTIDOS POR ORDENADOR

Resumen: *Los exámenes de lenguas asistidos por ordenador han revolucionado el modo en el que los profesores se acercan a la evaluación de lenguas. Muchos exámenes de inglés como lengua extranjera han sido adaptados a entornos online en los últimos años y es grande el número de instituciones que también consideran la posibilidad de poner en funcionamiento sus propios tests. Este trabajo se refiere a la formación de un grupo de 24 profesores de inglés en la Comunidad Valenciana. En 2007, el Ministerio de Educación dio apoyo económico al grupo CAMILLE de la Universidad Politécnica de Valencia para verificar si era posible poner en funcionamiento una versión online de la Prueba de Acceso a la Universidad (PAU) en España a nivel nacional. El proyecto trataría tres aspectos principales: tecnología, estudiantes y profesores. En relación a los profesores, el proyecto investigaría si había cambios en sus rutinas, metodología de enseñanza y actitudes hacia la evaluación por medio de tecnología. Este breve estudio está centrado en una de las últimas tareas en la etapa previa de formación y trata de prever y observar las reacciones de los profesores hacia la evaluación asistida por ordenador, el nuevo examen y su diseño. Los objetivos dan luz sobre sus cambios internos y los cambios de actitudes a través del proceso. Este trabajo no se centrará en los beneficios de la formación de actitudes hacia la tecnología sino, en su lugar, de dar un vistazo general de las dificultades encontradas en el periodo de formación. Con ese fin se ha dividido el trabajo en tres partes: problemas relacionados con el conocimiento del examen, prioridades en las nuevas tareas del examen y las dificultades en la gestión de TIC.*

Palabras clave: *profesores, formación, exámenes, ordenadores*

Introduction

Computer-assisted language testing (CALT) has revolved the way in which teachers approach language testing. Many ELT tests have gone online in the last few years and a large number of institutions are also considering the possibility to implement their own tests. This paper deals with the training of a group of a 24 ELT teacher group in the Valencian Community. In 2007, the Ministry of Education granted financial support to the CAMILLE group of the Polytechnic University of Valencia to verify whether it was possible to implement an online University Entrance Examination (PAU) in Spain at a national level. The project would address three main issues: technology, students and teachers. In relation to the teachers, the project would

investigate whether there were any changes in their routines, teaching methodology and attitudes towards assessing with technology. This brief study is focused on one of the last tasks in the previous preparation stage and intended to foresee and observe the teachers' reactions towards CALT, the new test and the new test design. The goals shed light on their internal changes and the attitudes changes through the process. This paper will not address the benefits of training in their attitudes towards technology but, instead, a general overview of the main difficulties found in the training period. In order to do so, the research team observed three main aspects: the problems related to test awareness, the priorities in the new test tasks and their difficulties in managing ICT.

The place of the PAU test in English language teaching

The PAU is the most important high stakes test for many students in Spain. About 175,000 students take the PAU test every year. Despite its importance, there seems to be a lack of studies in relation to how teachers approach the methodology to prepare their students for the test (the so called *washback effect*). However, a few research notes and descriptive papers assert that teachers are mostly influenced by the test tasks. Those tasks that are not included in the test usually receive little if any interest in the classroom activity. As a consequence, students lack certain preparation in skills such as speaking (which is not included in the exam) while their knowledge on language use can be higher than expected according to their communicative skills. The two most neglected skills are listening and speaking. Additionally, English teachers in Spain have not developed a special interest in the new information technologies, and they hardly ever use computers or language laboratories for instruction. Besides, although most students in translation, language education or philology in Spain (and probably, in the rest of Europe) will probably spend many (not to say all their careers) in teaching and assessment is a crucial part of their job, there is almost no college preparation for assessment (Stiggins, 2000). Thus, teachers are not aware of the different aspects that influence language testing. It is true that teachers may find abundant literature in the market but Spanish teachers seem to rely more in their own intuition than in the professional literature (García Laborda, 2001).

Teachers spend a large deal of their time preparing their students for three main types of tasks: language use, reading small texts (up to 500 words) and writing short essays (usually around 200-250 words). In contrast, according to García Laborda (2007), computers allow to include a large number of different tasks including oral receptive and productive tasks that can be more realistic than a pen and paper test (a condition suggested by Wiggins, 1998). As a consequence, a training course for PAU

teachers should account for three main aspects: preparation for language testing awareness, methodology for oral tasks, and technology use. These were also the main types of constraints that the researcher found in the current study.

Problems in language test awareness

The traditional approach in Spain, which is also currently used with the PAU raters (Amengual Pizarro), is descriptive. Teachers are occasionally given 2-4 hour workshops in many universities in which the test administrators simply explain the format of the test and the rating criteria. The criteria are the implemented in the classroom as a natural approach to use the same measures for the PAU and for the classroom examinations. In this training course, teachers needed to revise their assessment procedures and then use what they learned to address some specific case studies. According to the work done with the teachers, we found that the following problems detected in these 24 teachers were:

- 1) Testing is not considered as a fundamental part in the teaching process. Teachers considered that to carry a proper process of assessment, just using the same exercises similar to those included in their students' workbooks or those included in the teacher's books of their own course books was enough to prepare good tests.
- 2) Assessment is hardly ever seen as a process but instead as just punctual acts of students providing evidence of the language knowledge and teachers giving scores. Thus, principles of measurement and impact in their daily teaching are usually ignored.
- 3) Since teachers limit the assessment process to exams and, at the most, subjective observations, decision making is highly influenced by subjective feelings which may not be consistent with the students' real potential and language knowledge (or use).
- 4) Teachers believe that assessment influences motivation but ignore to what extent and how to make testing a valid instructional tool.

Difficulties in methodology for oral tasks

Since the impact of the test is so strong in the classroom, the second problem we had in relation to the Spanish situation was that teachers do not extensively use English in their classes. In a recent survey among second year students at the

Polytechnic University of Valencia, 30 second year Travel & Tourism students responded to a questionnaire in which they were asked among other things of the language of instruction in their high schools. 19 (63%) responded that Spanish was mostly used and only 4 responded that most of their classroom interactions were in English. Therefore, even though a computer based system was intended to be introduced, it was also necessary to revise the policies and methods used in the classroom. First we found that some of the teachers in the study were originally French teachers with great limitations in English. These teachers had to change (and learn!) English because French is no longer used as a second language in most high schools. Some of the other problems we came across were the following:

- 1) Aims and scope of the preparation for the PAU Since speaking and listening are communication skills which are not demanded in the test, they feel that they have better devoting their time to more productive activities ignoring aspects such as thinking and language use knowledge which are relevant.
- 2) Teachers' renounce. Many teachers acknowledged that the importance of the test is such that they would like to devote more time to learning activities but what is important is that students master the written skills and then teachers ignore the oral development.
- 3) Teachers' denounce. They tended to excuse their behavior because their colleagues in primary education do not teach speaking either and then by the time these high schoolers get to the last year in school is just too late to teach them speaking.

Constraints in technology use

Surprisingly, despite that the course was announced as "Using Technology for ELT" some of the teachers that attended were forced by their own schools. In the opening questionnaire there even was one of the teachers who said that "she hated computers". In fact the problems were of two kinds: basic technology use and attitudes. The use was accomplished through intensive training. However, as noticed, the difficulty does not stride in the use of certain computer software or programs but on the teachers' attitudes towards implementing their teaching using technology. As observed in the training sessions, the importance does not rely in how to teach but what to teach. When teachers are properly instructed in the new technologies, contents become the key matter in language instruction. For instance, after 12 hours of instruction in a computer testing platform, teachers felt more confident and, at least in the training role plays, they paid more attention to what was be taught that in how to teach their audience to use or perform a task in the given platform.

Implications for teacher training

Teacher training needs to show the usefulness and applicability of what is learned in the sessions. This is why it is not really so important to provide the teachers with a general approach to ICT but to help them to manage effectively the applications that will be used in their real classes and, consequently, make the training period meaningful and worth. The researcher also considered important the following aspects:

- 1) Helping teachers to understand the tools they use and their role in the test. That means that teachers need to believe that computers can be used to obtain evidence of aspects that were not measured at the moment (i. e. the oral skills).
- 2) Eradicating fears that can be natural no non digital natives. Thus, teachers need to understand their own limitations and how to overcome them through team teaching, obtaining support from their colleagues and cooperating with the most skillful students.
- 3) Making teachers aware that updating themselves continuously is worth the effort and rather accessible after an initial stage (what could be called a “discovery experience”).
- 4) Informing teachers that there are forums and places in the Internet where they can share and learn from the other teachers’ experiences. (like Dave’s ESL Cafe, TEFL NET, Humanising Language teaching [<http://www.hltmag.co.uk/>] or isabelperez.com and many more).

Conclusions

Overall, it would be interesting to point out that technology is definitely not the cornerstone of teacher training in CALT but just one of the very many factors that have an incidence in the matter. So the trainer needs to make technology accessible to the teacher trainees but also need to place especial emphasis in the contents and tasks that will be measured (for example, the oral skills that can be assessed through computer technology). Opportunities for further development also need to be promoted so maybe there are possibilities for further contact. In the case of this study teachers kept in touch after the course and worked together in certain school projects. Besides, the teachers in the course also learned to use technology beyond the PAU test. In general, although teacher training courses can be difficult to run but being aware of the fears and problems can facilitate the trainer’s role. In this sense, this

paper has only intended to be a first approach to a complex matter that has had very limited attention in the professional literature.

Note

I would like to express my gratitude to the Ministry of Education of Spain for supporting and funding this research study under the PAER project (HUM2007-66479-C02-01/FILO).

Bibliography

García Laborda, Jesús (2001). Actitudes de los profesores de inglés ante algunos elementos metodológicos usados en la didáctica de segundas lenguas. *Revista de ciencias de la educación*, 188, 475-488.

García Laborda, Jesús (2007). Introducing standardized tests. *Language Testing & Technology*, 11(2), 3-9.

Stiggins, R. J. (2000). Classroom assessment: A history of neglect, a future of immense potential. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, New Orleans.

Wiggins, G. (1998). *Educative assessment: Designing assessments to inform and improve student performance*. San Francisco: Jossey--Bass.

Biodata

Jesús García Laborda - PhD, MA, MEd. has taught EFL for 15 years in Spain and the Balkans, and Spanish in the US. He lectures at the *Universidad de Alcalá* (Spain). He has published reviews and articles for many international journals both in Spanish and English, such as *TESOL Quarterly*, *Language Teaching Research*, *Modern English Teacher* and *ESP World*. His main interest at present is low stakes language testing.

MULTIMEDIA PRODUCTION, COMMUNICATION MANAGEMENT IN VIRTUAL GROUPS AND THE ROLE OF ICT IN ORGANIZATIONAL GROUPS

Joni A. Amorim (Joni.Amorim@reitoria.unicamp.br/Joni.Amorim@gmail.com)
Universidade Estadual de Campinas

Izabel Cristina Araujo (bel.araujo2@yahoo.com.br)
Universidade Estadual de Campinas

Miguel Juan Bacic (miguel.bacic@pq.cnpq.br)
Universidade Estadual de Campinas

Abstract: The following brief literature review is a basis from which to start a discussion that involves multimedia production, communication management in virtual groups and the role of Information and Communications Technologies (ICT) in organizational groups.

Key-words: communication, e-learning, multimedia.

PRODUÇÃO MULTIMÍDIA, GESTÃO DA COMUNICAÇÃO NOS GRUPOS VIRTUAIS E O PAPEL DAS TIC NOS GRUPOS DE ORGANIZAÇÃO

Resumo: *a seguinte revisão da literatura corresponde à uma base para o início de uma discussão que envolve produção multimídia, gestão da comunicação em grupos virtuais e o papel das TIC nos grupos de organização.*

Palavras-chave: *comunicação, e-learning, multimídia.*

Introduction

Greenfield (2004) defines a software factory as a “development environment configured to support the rapid development of a specific type of application” (p. 1). As this author proposes, software factories promise to change the characteristics of

the software industry by introducing patterns of industrialization. In the same way, a multimedia factory would be a development environment configured to support the rapid development of different types of digital media, which may include audio, video, software or hypertext, among others. While a mature software factory would intend to have high levels of code reuse, a mature digital multimedia factory would intend to reuse as many parts of products as possible. As a tendency, future may present increasing cases of systematic family-based product development, with product line practices getting better understood both in the software industry and in the educational digital multimedia industry.

Virtual groups may now benefit from the Internet due to many technological solutions, which include the existence of new tools for e-learning (Horton & Horton, 2003). The tools may be categorized into Learning Management Systems (LMS), Learning Content Management Systems (LCMS) and Collaboration Environment (CE). An LMS is used by managers, administrators, instructors and learners. It allows learners to find and enroll on courses, start a course, track and measure their progress in the courses. Teachers can monitor learners' activities, the environment tools used by each learner, the time of login and logout. Managers can create, change and remove educational programs and produce reports about the ongoing programs. The focus of LMS is on the supply of courses and on tracking learner progress in these courses. The courses must be created with the use of content creation tools. An LCMS, on the other hand, offers tools for the creation, management and reuse of learning content kept in a database. Instructional designers can organize the courses and the authors can manage the learning objects. The focus of LCMS is on content creation and display tools. With a full-featured LCMS, an organization can create courses with some level of customization, manage projects with many authors and different types and levels of content, track user access through the LCMS in different levels and deliver content in different formats and media. Differently, a CE helps people to collaborate with each other at a distance. Collaboration involves sharing content (related to work or study) and inter-participant communication (messages, discussions, classes, meetings, etc). Support tools can be simple emails, instant messengers, whiteboards, forums, audio and video conference, application sharing, virtual machines, etc. Some tools perform synchronous collaboration that may occur in real time. Other tools perform asynchronous collaboration, that is, interactions, not in real time. The interaction in response to another interaction can occur any time later, depending on the constraints of the learning program schedule.

New tools for e-learning require the production of educational multimedia. For many reasons, this production is still a challenge in developing countries. As to people with accessibility needs, the occasional use of assistive technologies and adaptive

strategies to access the Web, for example, is an additional challenge that cannot be ignored while producing multimedia products to users geographically dispersed in a continental country like Brazil. As a consequence, the production of audio, video, software and hypertext to be published on and used via Internet portals has to consider metadata standards like the IEEE Standard for Learning Object Metadata (<http://ltsc.ieee.org/wg12/>) or the Dublin Core Metadata Standard (<http://dublincore.org/>). In this study, metadata should be understood as data describing data, resources or multimedia content. From this perspective, the Resource Description Framework, which uses the eXtensible Markup Language (XML - <http://www.w3.org/XML/>) as its encoding syntax, is of special relevance since it intends to be a foundation for processing metadata while stimulating interoperability among applications on the Web.

The need for representing and transporting metadata in a manner that maximizes the interoperability of independently developed web servers and clients is evident and brings additional steps to the production of multimedia. Due to that, the educational multimedia production process in large-scale projects must properly define quality standards to be reached that involve not only pedagogical, but also technical aspects that interfere with the project management (Mulcahy, 2006).

In large-scale project management (PM) with people who communicate electronically, the use of the best methods and practices for communication management in virtual groups turns out to be of great importance. While considering the role of ICT (Hustad & Munkvold, 2006), a comparison of different organizational groups, like Community of Practice, Knowledge Network, Workgroup and Team, would suggest that the former supports the creation and maintenance of distributed communities, and is the choice of ICT because it is user-friendly and efficient. For a Knowledge Network, the occasional linking of different knowledge networks together, implementing boundary practices through ICT initiated by management, would contrast with a Workgroup. In a Workgroup, characterized by a high degree of formality and a membership mandated from job descriptions and organizational hierarchy, the distributed workgroups depend on ICT for interaction purposes aiming at fulfilling organizational objectives. For a Virtual Team, where the degree of formality is high, there is a dependency on ICT for creating a shared space and for coordinating and performing common tasks with team members selected by management.

Since a Community of Practice (CoP) tends to be informal, or to have a low degree of formality, in a context of self-selected assignment and voluntary participation, it tends to be the best option for educational multimedia production groups that necessarily consist of professionals with complementary profiles. On the other hand, joint enterprises and the subsequent mutual engagement are not

necessarily in favor of a shared repertoire or a common vocabulary for communication (Mulcahy, 2006), which intensifies the interplay between the fields of project management (PM) and knowledge management (KM). According to Ragsdell (2006), the reference material to compare CoPs and project teams should be taken from the Second-Generation Knowledge Management Movement, which emphasizes the discussion of human and social factors with special interest in the generation of new knowledge. This perspective would contrast with the so-called First-Generation, for which the focus would be technological issues related to knowledge management. In the production of educational multimedia, where there is a need for transcending disciplines and bring in different perspectives, resources should be used to cope with new situations and to create new knowledge.

With the objective of communicating electronically in virtual groups, it is necessary to move into a new way of interacting to better use ICT. This transition would be just one more stressing factor in a world where changes are more and more dynamic (Bates, 1999; Frame, 1994). A discussion on the intensification of change would involve, according to Conner (1993), seven fundamental issues: faster communication and knowledge acquisition; a growing worldwide population; increasing interdependence and competition; limited resources; diversifying political and religious ideologies; constant transitions of power; and ecological distress. Due to this intensification, the ability to successfully manage change has become one of the most important skills needed for personal happiness and organizational prosperity. The negative response to change may come in the form of resistance. Different models exist in the literature (Conner, 1993). The emotional response may go from a passive to an active state, from stability to immobilization, to denial and to anger. Other phases may include bargaining, depression, testing and acceptance. On the other hand, the positive response to change may involve at least five phases: uninformed optimism, informed pessimism, hopeful realism, informed optimism, and completion.

While considering the intensification of change not only in the world in general, but in education as well (Bates, 1999), resilience may be understood as the ability to recover readily from illness, depression, adversity, or the like. One can enhance resilience (Conner, 1993) by understanding the basic mechanisms of individuals resistance, viewing resistance as a reaction to the disruption of expectations, interpreting resistance as a deficiency of either ability or willingness, encouraging and participating in open expressions of resistance and understanding that reactions to change may be managed. This study argues for applying the concepts of resilience and change to continuing education for teachers in order to better prepare them for a technology-based society. The training of teachers is quite fundamental in a context where their students would be getting prepared to deal with a dynamic environment

while taking advantage of mechanisms that would boost resilience from a micro to a macro environment.

References

Bates, A. W. (1999). *Managing Technological Change*. San Francisco: Jossey-Bass. ISBN 0787946818.

Conner, D. R. (1993). *Managing at the Speed of Change*. New York: Random House. ISBN 0679406840.

Frame, J. D. (1994). *The New Project Management: Tools for an Age of Rapid Change, Corporate Reengineering, and Other Business Realities*. San Francisco, CA: Jossey-Bass. ISBN 155542662X.

Greenfield, J. (2004). Software Factories: Assembling Applications with Patterns, Models, Frameworks, and Tools. Microsoft Corporation MSDN Architecture Center Portal. Retrieved May 13, 2008 from <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms954811.aspx>

Horton, W. & Horton, K. (2003). *E-learning Tools and Technologies: A consumer's guide for trainers, teachers, educators, and instructional designers*. Indianapolis: Wiley Publishing. ISBN 0471444588.

Hustad, E. & Munkvold, B. E. (2006). Communities of Practice and other Organizational Groups. In Coakes, E. & Clarke, S. (Eds). *Encyclopedia of Communities of Practice in Information and Knowledge Management* (pp. 60-62). Hershey: Idea Group Publishing, ISBN 1591405564.

Mulcahy, R. (2006). *PM Crash Course: Premier Edition*. Minneapolis, MN: RMC Publications, Incorporated. ISBN 1932735070.

Ragsdell, G. (2006). The Contribution of Communities of Practice to Project Management. In Coakes, E. & Clarke, S. (Eds). *Encyclopedia of Communities of Practice in Information and Knowledge Management* (pp. 104-107). Hershey: Idea Group Publishing. ISBN 1591405564.

Biodata

Joni A. Amorim - Graduado, Mestre e Doutorando pela Universidade Estadual de Campinas, também é especialista em Gestão Estratégica Pública pela mesma instituição. No Doutorado, na Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação da Universidade Estadual de Campinas, investiga a Gestão Estratégica de Portfólios de Projetos de Educação Mediada pela Tecnologia, com foco em Produção de Multimídia para Educação a Distância e Gerenciamento da Mudança (MoC). Na Faculdade de Engenharia Química da Universidade Estadual de Campinas, em cursos de extensão para graduados, ministra aulas sobre Gerenciamento de Projetos. Atuou em projetos do Grupo Gestor de Projetos Educacionais da Universidade Estadual de Campinas de 2005 a 2009.

Izabel Cristina Araujo - Mestre em Educação pela Universidade Estadual de Campinas, realiza pesquisas interdisciplinares sobre o uso de tecnologia em educação em projetos desta mesma instituição.

Miguel Juan Bacic - Possui graduação em *Contador Público - Universidad Nacional Del Sur* (1976), mestrado em Ciências Econômicas pela Universidade Estadual de Campinas (1990) e doutorado em *Administración - Universidad Nacional Del Sur* (1998). É Livre Docente em Economia (área Economia de Empresas) pela Universidade Estadual de Campinas (2002). Atualmente é professor MS 5 (professor associado) da Universidade Estadual de Campinas. Tem experiência nas áreas de Administração e Economia de Empresas, atuando principalmente nos seguintes temas: gestão de custos, estratégia empresarial, gestão da qualidade, economia das pequenas empresas, políticas de desenvolvimento local, empreendedorismo e economia solidária. (Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/8997803246951593>).

TRABAJOS EN ESPAÑOL

ALFABETIZACIÓN DIGITAL DE PROFESORES: UNA DEMANDA ACTUAL

Izabel de Moraes Sarmiento Rego (izarego@gmail.com)
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI/SP

Resumen: El presente artículo tiene por objetivo reflexionar respecto a la demanda de la sociedad contemporánea por tener ciudadanos digitalmente alfabetizados. Para tanto, presenta aspectos levantados en una investigación de campo con estudiantes universitarios de modo a identificar su estado de alfabetización digital y relacionarlo a la creciente necesidad de tener profesores preparados para utilizar las nuevas tecnologías de la información y comunicación en beneficio de la educación formal.

Palabras clave: alfabetización digital; formación de profesores; tecnologías de información y comunicación.

TEACHER'S DIGITAL LITERACY: AN ACTUAL DEMAND

Abstract: *The present article reflects on the demands set forth by contemporary society on citizens with regard to digital literacy. It presents aspects raised in a study conducted with university students with the aim to identify their actual digital literacy status and relate these data to the increasing needs of having teachers prepared to use the new information and communication technologies to benefit formal education.*

Key-words: *digital literacy; teacher's education; information and communications technologies.*

Introducción

La inserción de las nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC) en el mundo contemporáneo ocurre en gran velocidad y trata de un proceso irreversible.

Considerando ese contexto, es necesario conocer y se apropiar de tales tecnologías para que se pueda transitar sin barreras por las diversas esferas de la sociedad.

Llama la atención la familiaridad que los jóvenes suelen presentar con las TIC. En tanto los adultos, no 'nativos' del mundo digital, suelen presentar algunas dificultades para usarlas. Ese tipo de dificultad también está presente en muchos profesores. Con relación a este contexto, se considera que el dominio de tales tecnologías puede favorecer en gran medida el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Bolter (1998) dijo que, si la escrita electrónica demandase no más que el procesamiento de palabras, entonces la transposición de habilidades de la escrita tradicional para el ambiente digital sería un proceso natural. En tanto, el ambiente digital demanda un nuevo tipo de alfabetización dado, especialmente, a las características de hipertextualidad y multimodalidad.

Snyder (1998 apud Braga, 2004) define hipertexto como una forma de organizar el texto, existente solamente en el ordenador, donde la principal característica es la red de enlaces entre palabras y fuentes de información. Se comprende el texto multimodal como el que integra diferentes modos de expresar sentido, como el lingüístico, el visual y el gestual.

En ese trabajo se asume que la alfabetización digital comprende un conjunto de procesos cognitivos demandados para que se use las TIC con la finalidad de acceder a la información y construir conocimiento. En tanto, no es suficiente dominar las herramientas, sino que hace falta usar críticamente el mar de informaciones que se dispone a través de las TIC, en especial de Internet.

De acuerdo con Rego (2009), los procesos cognitivos demandados en la alfabetización digital son variados y dependen del uso que cada persona haga de las herramientas. Se comprende que tales procesos cognitivos se presentan en un *continuum*, que empieza en el desconocimiento de las TIC. Por la apropiación de las herramientas, el individuo pasa a tener familiaridad con las TIC, hasta que alcance la autonomía. En tanto, la alfabetización digital no se agota, puesto que siempre se podrá desarrollar nuevas habilidades de uso, apropiación y creación de sentido en ambiente digital.

De modo a identificar, entre otros aspectos, como se encuentra la alfabetización digital de profesionales brasileños en proceso de formación, Rego (2010) ha desarrollado en su investigación de maestría una serie de actividades comunicativas con el objetivo de llevar estudiantes brasileños de español en la enseñanza superior a leer y producir textos multimodales en el género publicidad. En la actividad "Consumismo y Publicidad"¹, fueron utilizadas herramientas de edición de

texto, de imagen y de animación. La tarea ocurrió en la plataforma virtual de aprendizaje Teleduc2, lo que permitió el uso de canales de interacción, tales como foro de discusiones y correo electrónico.

Con tal actividad ha sido posible recoger informaciones respecto a la alfabetización digital de estudiantes universitarios brasileños que enseñan que todos tenían familiaridad con los programas de edición de texto y de imagen. De los sujetos investigados, el 71% tenía familiaridad con programas de animación de video.

Tales datos coinciden con el hecho de que sólo el 21% utilizó el material de soporte para edición de imagen, disponible en la actividad. También comprueba tal hipótesis el hecho de que los estudiantes no presentaron dificultades para realizar la actividad, que ha demandado la realización de tareas como: acceder a enlaces de texto y video; interactuar en foro virtual; participar de ejercicio automonitorado (donde la respuesta es presentada por el ordenador para que el alumno la tome como parámetro para autoevaluarse); y editar texto escrito e imagen, creando un texto multimodal.

Llama la atención el gran dominio de las herramientas digitales que presentaron los sujetos de la investigación. La apropiación de las TIC, en nivel de autonomía, enseña que tales tecnologías son parte de las vidas cotidianas de los estudiantes universitarios. Eso indica la necesidad de insertar, también, las tecnologías en la práctica docente, a fin de establecer una relación entre el aprendizaje y la realidad enfrentada por los estudiantes.

Para que eso ocurra, es necesario que los profesores también pasen por un proceso de alfabetización digital. De acuerdo con Buzato (2001), el desafío no está solamente en dominar las herramientas y géneros digitales, sino que en “encontrar formas de transponer para su práctica pedagógica las nuevas formas de colaboración y aprendizaje autónoma ofrecidas por la escrita cibernética y por la comunicación mediada por ordenadores” (p.182)².

Por fin, se destaca que el dominio de las TIC por parte de los profesores es necesario por distintas razones: las TIC están inseridas en la sociedad contemporánea de modo irreversible y son parte de la realidad de los estudiantes. Además, y especialmente, las TIC pueden cambiar de modo positivo la calidad de la enseñanza.

² Traducción realizada por la autora del artículo.

Referencias

- Bolter, J. D. (1998). Hypertext and the Question of Visual Literacy. In: REINKING, D. et al. (ed.) *Handbook of Literacy and Technology: Transformations in a Post-Typographic World*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 379p.
- Braga, D. B. (2004). Linguagem pedagógica e materiais para aprendizagem independente de leitura na web. In: Collins, H.; Ferreira, (Orgs.). *Relatos de experiência de ensino e aprendizagem de línguas na internet*. Campinas: Mercado de Letras, p. 157-184.
- Buzato, M. E. K. (2001). *O letramento eletrônico e o uso do computador no ensino de língua estrangeira: contribuições para a formação de professores*. Unicamp: Dissertação de Mestrado, 188 p.
- Rego, I. M. S. (2009). *O uso das TIC no ensino comunicativo de espanhol: uma proposta de leitura e produção de textos multimodais no gênero publicidade*. Dissertação de Mestrado. Unicamp, 2009, en el prelo.

Biografía

Izabel de Moraes Sarmiento Rego - Es licenciada en español como lengua extranjera por la Universidad de Brasilia - UNB (Brasil) y estudio el mestrado en Lingüística Aplicada en la Universidad Estadual de Campinas – Unicamp (Brasil). Ha participado de investigaciones en el área de nuevas tecnologías aplicadas a la educación en Brasil – en UNB, UNESCO y Unicamp – y en Espana – Universidad Politecnica de Valencia. Actualmente actua en SENAI (Servicio Nacional de Aprendizaje Industrial) – Sao Paulo, donde desarrolla proyectos de innovación tecnológica en el nucleo de Educacion a Distancia.

AVANCES EN LAS PRUEBAS DE IDIOMAS MEDIANTE LA INTERACCION MULTIMODAL

Teresa Magal-Royo (tmagal@degi.upv.es)¹

Jose Luis Gimenez-López (jogilo@degi.upv.es)¹

Jimena González del Rio Cogorno (jigondel@degi.upv.es)¹

Jesús Garcia Laborda (jesus.garcialaborda@uah.es)²

Emilia Victoria Enríquez Carrasco (evenriq@idm.upv.es)³

Fernando Gimenez Alcalde (fergial@fiv.upv.es)¹

¹*Grupo de Investigación en Tecnologías Gráficas - Universidad Politécnica de Valencia*

²*Dpto. de Filología Moderna - Universidad de Alcalá*

³*Grupo de Investigación CAMILLE – Universidad Politécnica de Valencia*

Resumen: Las aplicaciones telemáticas de carácter multimodal mediante dispositivos móviles permiten el acceso y la introducción de datos de manera sincronizada a través de diferentes canales. Dentro de las investigaciones relacionadas con el aprendizaje de lenguas asistido por ordenador o CALL asistiremos en el futuro a nuevas aplicaciones multimodales que ayudarán al usuario a configurar su entorno de estudio

Palabras clave: CALL, multimodalidad, interfaces multimodales, interfaces orientados al usuario, accesibilidad, m-learning.

ADVANCES IN LANGUAGE TESTING BY MULTIMODAL INTERACTION

Abstract: *Multimodal applications through mobile devices allows access and data entry in a synchronized manner through different channels. Regarding Computer-assisted Language Learning (CALL) research, in the future we will see new multimodal applications that will help the user to configure their own learning environment.*

Keywords: *CALL, multimodal interfaces, user-oriented interfaces, accesibility, m-learning.*

Introducción

Dentro del avance de los modos de interactividad hombre-maquina actual, encontramos que el concepto de multimodalidad permitirá realizar interacciones de carácter multi-acceso configurable por parte de usuario tanto para el acceso a aplicaciones concretas sobre un ordenador como durante su acceso a Internet (Last, 1989; Matthews, 1994).

En la actualidad y debido al auge del concepto de Internet para todos, la accesibilidad al medio Internet y acceso a contenidos digitales, ha provocado el resurgimiento del concepto de multimodalidad tanto a nivel tecnológico como metodológico en el desarrollo de tareas específicas dentro de un canal de comunicación como son los dispositivos móviles (Chinnery, 2006).

En las investigaciones desarrolladas en el ámbito del aprendizaje de lenguas asistido por ordenador o Computer-assisted Language Learning, CALL, se han realizado nuevas propuestas que toman en consideración la creación de aplicaciones de carácter multimodal sobre dispositivos móviles para las pruebas de conocimientos de idiomas que permitirán al usuario configurar el modo de interacción basándose en esta tecnología de base (Magal-Royo et al, 2011).

La interacción multimodal

El método de interacción multimodal es utilizado normalmente durante la comunicación humana, ya que por ejemplo en la comunicación verbal, se gestionan de modo simultáneo las percepciones obtenidas de la vista, el oído, los gestos, etc.. y de esta manera obtener una información conjunta del procesamiento del entorno donde se establece la comunicación y el contexto de una conversación real, (Oviatt, 1999).

El usuario mediante la interacción multimodal sobre móviles podrá determinar el modo o modos de interacción que quiere utilizar para acceder a la información a través de diferentes tipos de introducción de datos como teclado, ratón, lápiz, pantallas táctiles, voz, etc... sobre un interface desarrollado especialmente para ello. Por lo general los sistemas multimodales mas estudiados se centran en canales como el reconocimiento del habla y el lápiz electrónico, o el habla y el tacto (Oviatt y Van Gent, 1996).

Un aspecto interesante de la multimodalidad es que pueden reducir el reconocimiento de errores por parte del usuario debido a que el usuario puede

confirmar datos mediante varios métodos de interacción a la vez o de manera coordinada. Este efecto se denomina “cross-mode compensation”. (Rhyne and Wolf, 1993). Que establece que la combinación de entradas de datos por diferentes modalidades puede mejorar el reconocimiento de una tarea concreta. Si la integración multimodal puede funcionar sobre una distribución de entradas posibles, para cada modalidad de entrada el conocimiento de otro modo puede ayudar a dirigir la búsqueda del resultado correcto.

En el ámbito de la viabilidad técnica y funcional de desarrollo de interfaces multimodales para el aprendizaje de idiomas desde el punto de vista de alguna de las competencias básicas, se ha utilizado para fomentar destrezas lectoras (Alwan et al. 2007) y será importante en el futuro aplicarlo para mejorar la comunicación entre el usuario y el dispositivo.

Lenguajes adaptados a la multimodalidad y a la accesibilidad.

Por otra parte, una de las premisas fundamentales relacionadas con la accesibilidad es la independencia del dispositivo basado en la idea de que independientemente del dispositivo o dispositivos usados para acceder a la información, ésta va a estar siempre disponible y accesible para el usuario. El concepto de la Web universal y accesible para cualquier persona, en cualquier sitio, en cualquier momento y usando cualquier dispositivo, intenta evitar la fragmentación de la Web en espacios accesibles para dispositivos específicos. Las tendencias actuales relacionadas con este término se centran en desarrollar aplicaciones que tienen en cuenta, el punto de vista del usuario, lo cual implica el acceso universal y el punto de vista del desarrollador, lo cual implica un único desarrollo con multitud de aplicaciones.

Los avances del Consorcio para la accesibilidad web denominado W3C, trabaja sobre tecnologías y procesos de desarrollo interactivo accesible sobre la red. Los estándares generados por la W3C para la web móvil son la base de este tipo de interacción ya que cumple con todos los requisitos de accesibilidad no sólo a nivel de contenidos digitales sino de pautas de navegación (W3C, 2002).

La W3C proporciona las tecnologías que facilitan la interacción a través del oído, vista y tacto en base a lenguajes como VoiceXML, HXHTML, y ENMA, esta última actúa de forma exclusiva como mecanismo de comunicación dentro de un sistema multimodal. EMMA es un lenguaje utilizado para el intercambio de datos en sistemas de administración de interacción multimodal. Es una especie de lenguaje común utilizado en la comunicación entre componentes de un sistema multimodal, cuyo

objetivo es integrar la entrada de datos procedente de los usuarios desde diferentes recursos, y darle forma para ser procesada en una representación única que será a su vez procesada por componentes avanzados de procesamiento de información.

Conclusiones

Los avances en el uso de la interacción multimodal en aplicaciones creadas para dispositivos móviles será una realidad cuando se empiece a evaluar el impacto que supone en el usuario la facilidad de adaptación y configuración del medio telemático en tareas específicas como es el caso de la realización de exámenes de conocimiento de inglés. La futura validación de este tipo de aplicaciones permitirá mejorar aspectos relacionados con la accesibilidad al medio Internet para el usuario, en cualquier lugar, en cualquier momento y le permitirá configurar su entorno de trabajo en base a sus necesidades.

Agradecimientos

Parte de las investigaciones presentadas en el presente trabajo ha sido realizado gracias a los trabajos realizados en el proyecto Multidisciplinar “Análisis y verificación de la adaptación e Interacción Multimodal accesible en la realización de exámenes de aprendizaje de idiomas sobre dispositivos móviles”, dentro del Programa de Apoyo a la Investigación de la UPV. (PAID-05-10- 22219) y el proyecto “Orientación, propuestas y enseñanza para la sección de inglés en la prueba de acceso a la universidad” (FFI2011-22442), del Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN), con cofinanciación FEDER, en el marco del Plan Nacional I+D+I 2011-2013.

Referencias

Alwan, A., Yijian B. Black, M., Casey, L., Gerosa, M., Heritage, M., Iseli, M.; Jones, B., Kazemzadeh, A., Sungbok Lee, Narayanan, S., Price, P., Tepperman, J. y Shizhen W. (2007). A System for Technology Based Assessment of Language and Literacy in Young Children: the Role of Multiple Information Sources. *IEEE 9th Workshop on Multimedia Signal Processing*. MMSP-07, pp. 26-30. http://diana.icsl.ucla.edu/Tball/publications/tball_mmmsp07.pdf. Consulta realizada 15/10/2011.

- Chinnery, G. (2006). Going to the MALL: Mobile Assisted Language Learning, *Language Learning & Technology* Vol. 10, 1, pp. 9-16. <http://llt.msu.edu/vol10num1/emerging/default.html>. Consulta realizada 20/10/2011.
- Last, R.W. (1989). *Artificial Intelligence Techniques in Language Learning*. Chichester: Ellis Horwood.
- Magal-Royo, T., Laborda, J.G. y Gimenez-Lopez, J.L, (2011). Accessible Multimodal Interaction for Language Learning on Mobile Devices. *International Conference on Applied Social Science*, March (ICASS 2011), VOL II, 47-51. 19-20.
- Matthews, C. (1994). Intelligent Computer-assisted Language Learning as Cognitive Science: The choice of Syntactic Frameworks for Language Tutoring. *Journal of Artificial Intelligence in Education*. 5, 4. pp. 533-56.
- Oviatt S. (1999), Ten myths of multimodal interaction. *Communication at the ACM*. ACM Press, Vol. 42, 11, pp. 74–81.
- Oviatt S. y Van Gent R. (1996). Error resolution during multimodal human-computer interaction. *International Conference on Spoken Language Processing. ICSLP-96*. Vol.2, pp. 204-207.
- Rhyne, J. R., & Wolf, C. G. (1993). Recognition based user interfaces. In H. R. Hartson & D. Hix (Eds.), *Advances in Human-Computer Interaction*. pp. 4, 191-250.
- W3C. *Multimodal Interaction Activity*. World Wide Web Consortium. <http://www.w3.org/2002/mmi/>. Consulta realizada: 30/09/2011.

Biografías

Teresa Magal-Royo. Profesora Titular de Universidad del Dpto. de Ingeniería Gráfica de la Universitat Politècnica de Valencia. Docente en la titulación de grado de Ingeniería del Diseño. Investigadora del Centro de Investigación en Tecnologías Gráficas, realizando proyectos relacionados con interfaces gráficas multimedia y herramientas telemáticas para el aprendizaje de lenguas. e-mail: tmagal@degi.upv.es.

Jose Luis Gimenez-López. Licenciado en Bellas Artes por a UPV. Realizó un Master de experto en accesibilidad y usabilidad de contenidos web, universidad de Alcalá. Doctor en Ingeniería por el departamento de Ingeniería Gráfica. Miembro del Centro de Investigación de Tecnologías Gráficas de la universidad de Valencia. Como profesional ha trabajado en distintas empresas como director de proyectos, director de arte, técnico en comunicaciones (Departamento de Marketing), departamento de

Desarrollo y Diseño; Proyectos de diseño Gráfico, multimedia, web. Participa en contratos y proyectos de investigación con empresas y la administración y ha realizado diversas publicaciones docentes y de investigación. Compagina su actividad profesional con la de profesor asociado de la universidad de Gandía en la licenciatura de comunicación audiovisual. e-mail: jogilo@degi.upv.es.

Jimena González del Rio Cogorno. Contratada Doctor en el Profesora en el Dpto. de Ingeniería Gráfica de la Universitat Politècnica de Valencia. Docente en la titulación de grado de Ingeniería del Diseño y el Master de Artes Graficas. Investigadora del Centro de Investigación en Tecnologías Gráficas, realizando proyectos relacionados con interfaces gráficos multimedia, diseño gráfico y maquetación. e-mail: jigondel@degi.upv.es

Fernando Gimenez Alcalde. Ingeniero Informático y Máster en Ingeniería del Software por la Universidad Politècnica de Valencia. Investigador del Centro de Investigación en Tecnologías Gráficas, realizando proyectos de diferentes sectores como la cerámica, la visión artificial para invidentes o herramientas telemáticas para el aprendizaje de lenguas. e-mail: Fernando Gimenez Alcalde <fergial@fiv.upv.es>

Jesús García Laborda. Profesor titular de la Universidad de Alcalá. Especialista en evaluación de bajo impacto asistida por ordenador, enseñanza de lenguas asistida por ordenador y metodología de la enseñanza. Ha participado en varios proyectos europeos y sido coordinador de dos proyectos de aplicación de la PAU informatizados y otro sobre la prueba actual. En sus escritos destacan varias de las revistas más importantes del mundo de informática educativa como Language Learning & Technology, Computers & Education y Educational Technology and Society, entre otras.

Emilia Enríquez Carrasco. Profesora titular de la Universidad Politècnica de Valencia. Pionera en procesamiento de voz y autora de artículos en revistas internacionales. Coordinadora de la Gramática Léxico Semántico de la UNED (UNED, 2002).

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROGRAMA DE EVALUACIÓN ONLINE PARA LA PREPARACIÓN Y REALIZACIÓN DE EXÁMENES OFICIALES DE INGLÉS NIVEL B2 *FCE ONLINE TESTER*

Ana Sevilla Pavón (ansepa@upv.es)

Universitat Politècnica de València

Resumen: Debido a las cada vez mayores exigencias actuales de la sociedad global de la comunicación, un número creciente de exámenes oficiales está pasando a adoptar el formato informatizado e incluso online y, entre ellos, el examen *First Certificate in English* (FCE) de Cambridge. El surgimiento de su versión informatizada hace que aumente la demanda de materiales preparatorios y de evaluación de calidad que tengan en cuenta las características del nuevo formato de examen, planteando ejercicios en concordancia. En este contexto se ha desarrollado el programa preparatorio y de evaluación *InGenio FCE Online Tester*, en el seno del grupo de investigación CAMILLE, del Departamento de Lingüística Aplicada de la Universitat Politècnica de València (UPV). El presente artículo describe las principales características de este programa, el cual proporciona a los candidatos la preparación necesaria mediante la práctica para el desarrollo de diferentes destrezas y competencias, y a través de la realización de simulaciones de examen.

Palabras clave: materiales preparatorios, *Computer-based First Certificate in English* (CBFCE), evaluación online.

GENERAL FEATURES OF THE ONLINE ASSESSMENT PROGRAMME FCE ONLINE TESTER FOR PREPARING AND TAKING OFFICIAL B2-LEVEL ENGLISH EXAMS

Abstract: Nowadays, the requirements of our communication-based society have made many tests go computerised or even online. Such is the case of the Cambridge First Certificate in English (FCE) which adopted the computerised format in 2010. The emergence of this computerised version has produced an increase in the demand for preparatory materials developed according to rigorous quality standards and in

accordance with the new exam format and exercise typologies. The preparatory and assessment programme *InGenio FCE Online Tester* was developed in this context, as part of a project of the CAMILLE Research Group of the Department of Applied Linguistics at the Universitat Politècnica de València (UPV). This paper explores the main features of the new computerised FCE while it explores the process of development of the programme. It provides candidates with preparation for the exam by means of the practice and development of different skills and competences, as well as by having access to exam simulations.

Keywords: preparatory materials, Computer-based First Certificate in English (CBFCE), online assessment.

Introducción

El examen de *First Certificate in English* (FCE), destinado a evaluar las destrezas de aquellos candidatos que desean certificar el estar en posesión de un nivel de inglés intermedio-alto equivalente al nivel B2 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCERL, Consejo de Europa, 2002) mediante la evaluación de las destrezas de comprensión y expresión, tanto escritas como orales, venía realizándose desde hacía varias décadas en el formato tradicional impreso. No obstante, siguiendo los pasos de otros prestigiosos exámenes de oficiales de alto impacto social (tales como el TOEFL) y, con el objetivo de proporcionar la máxima eficiencia y efectividad – factores clave en la sociedad actual de la comunicación-, este año el FCE presenta la novedad de poder realizarse a través del ordenador. Así, en enero de 2010 se comunicó en la página Web oficial de *University of Cambridge ESOL Examinations* la incorporación de la nueva prueba de FCE asistida por ordenador, la así llamada *Computer-based First Certificate in English Examination* (CBFCE).

El surgimiento de la nueva versión informatizada del FCE, denominada *Computer-based First Certificate in English Examination* (CBFCE), hace que aumente la demanda, por parte de profesores y estudiantes, de materiales preparatorios en cuyo desarrollo, además de cuidarse al máximo la calidad, se tengan en cuenta las características del nuevo formato de examen y se planteen ejercicios en concordancia con dicho formato. El *FCE Online Tester* surge como respuesta del grupo de investigación CAMILLE, de la Universitat Politècnica de València (UPV) ante este hecho. El presente artículo describe algunas de las características principales del programa de preparación y evaluación, implementado mediante el sistema *InGenio*. El *FCE Online Tester* fue desarrollado con la idea de suplir la anterior escasez de materiales preparatorios y de evaluación con estas características. Su utilización permite a los candidatos familiarizarse con el nuevo formato de examen, al tiempo que realizan ejercicios preparatorios y simulaciones online de examen que fomentan la práctica y el desarrollo de destrezas similares a las evaluadas por las diferentes pruebas de que

consta el FCE. Dado que el conocimiento lingüístico es complejamente dinámico y moldeado en contexto (Hall et al., 2006), en el desarrollo del *Tester* se ha tenido en cuenta que el uso de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones (TIC) está cada vez más extendido, tanto en el ámbito privado como en el académico y profesional, quedando patente la predominancia de la lengua inglesa. La supremacía del inglés y la estrecha relación entre esta lengua y las TIC apuntan en dirección a la integración de las TIC en el proceso de enseñanza / aprendizaje del inglés, pues las TIC expanden el papel del inglés en el mundo y tienen un fuerte impacto en el contexto y en la manera en que se enseñan las lenguas (Warschauer, en Arnó et al., 2006).

Por otro lado, el punto de partida del diseño del *Tester* ha sido el aprendizaje centrado en el estudiante. Además, se ha adoptado un enfoque sociocultural en que el estudiante pasa a ser un agente activo y responsable de su propio aprendizaje, con lo que uno de los principales objetivos del diseño y del análisis es *“to build awareness of and fluency in the kinds of instructional guidance and responsive assistance that maximize learner-centered opportunities for their generative language use”* (Meskill y Sadykova, 2011: 201).

La parte correspondiente a la preparación del examen se realiza a través de ejercicios de tipologías semejantes a los del examen real, mientras que la evaluación y autoevaluación vienen de la mano de las simulaciones de examen. Gracias a la realización de las simulaciones, se le permite al candidato no sólo conocer el formato del examen informatizado, sino también predecir los resultados que obtendría en la prueba real e incluso detectar áreas concretas de dificultad. El que dichas áreas de dificultad le sean indicadas al candidato antes de que el mismo se enfrente al examen real es un elemento clave, ya que proporciona al candidato la oportunidad de tratar de atajar dichas dificultades de cara a obtener mejores resultados en el examen (Sevilla Pavón y Martínez Sáez, 2010).

Contenidos y estructura del programa

Por ser el *Tester* un programa dirigido a la preparación del examen del FCE, los contenidos, el nivel y la estructura del mismo han sido en gran medida determinados por la estructura y por los contenidos del propio examen de inglés. Así, los ejercicios propuestos corresponden a las destrezas evaluadas en el FCE: comprensión lectora, expresión escrita, comprensión auditiva y expresión oral, incluyéndose también una parte dedicada al “uso de la lengua”, la cual se corresponde con la parte de gramática y de vocabulario. En la división de cada unidad en cinco apartados, correspondientes a las cinco secciones de que consta el FCE, se parte de la base de que una mayor similitud con el examen en cuanto a contenidos y estructura podrá mejorar los resultados de los candidatos, que se sentirán más cómodos a la hora de enfrentarse al

examen real, por haber podido tanto familiarizarse con su formato, como practicar destrezas similares a las que serán evaluadas, a través de ejercicios semejantes a los propuestos en el examen del FCE. Con el fin de proporcionar información detallada sobre la evolución de los estudiantes, el programa de evaluación incluye un apartado accesible a través de la Web que permite al profesor (tutor) o al estudiante supervisar el trabajo realizado y comprobar la evolución del aprendizaje, a través de la plantilla correspondiente al “informe de evaluación del estudiante”, que se muestra a continuación:

Figura 2. Informe de evaluación del estudiante en *InGenio*.

Assessment results			
Student:		Ana Sevilla	
InGenio FCE Online Course & Tester (module 1)			
Unit	Language	Level	Date of assessment
U 1 - Paper 1 - Exercise 1			08/09/2011
		Rate of efficiency	0 % 100 %
Exercises that can be assessed:	8	100.00 %	
Completed exercises that can be assessed:	8		
Total unit value:	8	81.00 %	
Student mark:	6.5		
Total time:	9m : 16s		
Unit 1 - Paper 1 (Reading) - Activity 1 - The Asian Overground - Question 1			
Value: 1	Time: 20s	Mark:	1
Correct : 1	Incorrect : 0	Rate of efficiency: 100%	
Unit 1 - Paper 1 (Reading) - Activity 1 - The Asian Overground - Question 2			
Value: 1	Time: 30s	Mark:	1
Correct : 1	Incorrect : 0	Rate of efficiency: 100%	
The unit has been assessed and the results have been transferred to the server			

En cuanto a los contenidos, en el caso del curso que se usa en combinación con el *Tester*, denominado *InGenio FCE Online Course*, éste se centra en contenidos teóricos y prácticos, e incluye asimismo actividades destinadas a la práctica y la familiarización con el examen, respetando en muchos casos la tipología de ejercicios incluidos en el examen oficial. Al mismo tiempo, también incluye ejercicios complementarios centrados en la explicación y la práctica de aspectos específicos - gramaticales, léxicos, fonéticos, etc., con el fin de fomentar la práctica de aquellos elementos lingüísticos que más dificultades planteen. Por otro lado, el curso incluye una serie de contenidos técnicos específicos de cada una de las licenciaturas de la UPV,

centrados en las disciplinas de Lenguas para fines específicos (LFE) y de aprendizaje integrado de contenidos y de lengua (AICLE).

En lo relativo al diseño, éste se ha efectuado mediante la creación de una base de datos a través de la cual es posible acceder a corpus de textos, así como a ejercicios previamente introducidos, todos ellos actualizados de manera periódica, y susceptibles de ser usados en diversas combinaciones, a petición del estudiante o del tutor. De este modo, es posible realizar a partir de ellos simulaciones de examen que emulan el entorno del FCE en términos de formato, tipología de ejercicios y tiempo disponible para la realización del mismo. Asimismo, permite la práctica de las diferentes destrezas requeridas para la superación del examen (Gimeno Sanz et al., 2011).


La práctica y preparación se basa principalmente, según lo anteriormente expuesto, en la realización de ejercicios online de nivel B2, la gran mayoría de los cuáles posee una tipología semejante a la de los propuestos en el examen del FCE. Asimismo, se incluyen actividades y ejercicios de tipologías complementarias, destinados a trabajar aspectos lingüísticos concretos y contenidos específicos. Además, dicha práctica y preparación son facilitadas por las múltiples utilidades de la plataforma *InGenio*: enlaces externos, explicaciones concretas que emergen automáticamente, creación de diccionarios específicos, etc. Por su parte, la realización de simulaciones del examen del FCE tiene como objetivo primordial el permitir al candidato predecir sus posibles resultados en la prueba y conocer si su preparación para el examen es la adecuada, así como localizar aquellas áreas lingüísticas que presentan mayores dificultades, para así poder mejorar antes de la realización de la prueba, de cara a obtener mejores resultados en la misma. Si bien la apariencia gráfica no es idéntica a la del examen oficial, en las simulaciones sí se respetan las tipologías de ejercicios incluidas en el examen. Esto hace que dicho programa pueda resultar útil no sólo de cara a la práctica y evaluación de contenidos y destrezas, tomando como modelo la estructura del examen oficial; sino también en lo que respecta a la adaptación de los estudiantes y a su familiarización con el formato informatizado, el cual viene siendo utilizado en un número creciente de centros examinadores desde principios de 2010.

Todo lo señalado anteriormente es posible mediante el uso de las plantillas predeterminadas de las que *InGenio* dispone, las cuales son adaptadas previamente a los requisitos, formato y características concretas del examen del FCE, permitiendo la creación y adaptación de diversos tipos de ejercicios. A continuación se muestran dos ejemplos de ejercicios creados a partir de plantillas de *InGenio*:

Figura 3. Ejemplo de ejercicio de expresión escrita, creado con la plantilla de “redacción” de *InGenio*.

Tester Unit 8 - Paper 2, Part 2 - Writing a report - Writing ID:5966

WRITING A REPORT. You have had a class discussion on how to reduce your exam anxiety before taking your English test. Now your teacher has asked you to write a report, describing different ways to reduce your anxiety and saying which ones you like better and why.



Save data Show answer

Write your report.

Tester Unit 8 - Paper 2, Part 2 - Writing a report - Writing


1/1 << < > >> ↺

Figura 4. Ejemplo de ejercicio de comprensión escrita creado con la plantilla de “rellenar huecos” de *InGenio*.

Tester Unit 5 - Paper 1, Part 2 - Mariza the fadista - Reading ID:5923

GAPPED TEXT. You are going to read an article about a famous fado singer named Mariza. Six sentences have been removed from the article. Choose from the sentences A-G the one which fits each gap (1-6). There is one extra sentence which you don't need to use.

Mariza the *fadista*



In 2000 she was proclaimed 'The Voice of Fado' by a Portuguese radio station. Later, she won a BBC Radio 3 Award for World Music as Best European Performer. She has completed a sold-out European tour and is now wowing the rest of the world. She has been described as one of the most distinctive voices in world music today. So who exactly is Mariza, hailed as the new queen of fado?

(1) Her parents ran a restaurant, which featured weekly performances of fado, a traditional form of Portuguese music. Mariza was enchanted by the fado singers, and by the age of five was starting to sing herself. (2) Before long she was performing fado classics.

In her mid-teens, Mariza decided to branch out into other areas of music. She began experimenting with soul and funk, singing with a band in bars around town. (3) She was doing just that when a record producer in the audience recognised her unique talent and tried to convince her to record a whole album of fado. (4) The result was her debut album, *Fado Em Mim* (fado in me), released in 2002.

The album was an immediate success, both in Portugal and around the world. In Portugal, where fado is undergoing a revival, she has been compared to the great 'fadista' Amalia Rodrigues. (5) In fact, on her first appearance on British television, as a last-minute replacement for Bjork, who had lost her voice, she stunned the audience into silence with just one song. Her tallness, her short sculpted blond hair and the haute couture dresses she wears give her a striking presence on stage. (6)

A But she never forgot her fado roots, and, when the atmosphere was right, would sing one of the fado songs she had learnt as a child.

B Her strong, emotional performances have helped bring fado, which can be thought of as the 'Portuguese blues', to a greater audience worldwide.

C Born in Mozambique, her family moved to Lisbon when she was three, and settled in the Mouraria-Alfama, a working class suburb of the city.

Tester Unit 5 - Paper 1, Part 2 - Mariza the fadista - Reading

1/1 << < > >> ↺

Los contenidos se organizan en dos tipos de unidades, incluyendo contenidos de evaluación general, el primero; y de evaluación y preparación específica, el segundo tipo. Se incluyen, además de los diferentes contenidos generales, consejos de estudio y de preparación de exámenes oficiales de nivel B2 tales como el FCE, así como referencias y enlaces a los materiales de consulta pertinentes. Todos estos recursos adicionales, en formato impreso y electrónico, son escogidos de acuerdo con criterios de calidad y utilidad en cuanto a la preparación y práctica específica de cada una de las destrezas. Además, son adecuados tanto a la hora de realizar dicha práctica y preparación de manera separada, como para conectar y relacionar una destreza en concreto con el resto de destrezas y habilidades que se incluyen en los descriptores del nivel B2.

Objetivos y funciones del programa

Las funciones principales de este programa son, por un lado, proporcionar una preparación adecuada para el nivel B2 del MCERL; y, por otro lado, permitir la realización de pruebas de evaluación y autoevaluación online de nivel B2, de acuerdo con las exigencias del examen FCE y, más concretamente, de su versión informatizada CBFCE. El programa es susceptible de ser utilizado conjuntamente con el curso online de preparación para dicho examen, *FCE Online Tester*, en cuyo caso ambos materiales serían empleados de manera complementaria. Este programa se ha servido de los últimos avances en ALAO, siguiendo la línea de creación de recursos, objetos de aprendizaje y materiales educativos multimedia (MEM) para la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación de lenguas extranjeras, con especial atención a dos modalidades de aprendizaje tratadas en la primera parte del presente trabajo: el autoaprendizaje y el aprendizaje autónomo.

El programa *FCE Online Tester* está destinado, como decimos, a la preparación y evaluación / autoevaluación en línea de los estudiantes que se estén preparando para una prueba de nivel B2 en general y, en particular, de aquellos que se estén preparando para realizar el examen oficial FCE. En su faceta de herramienta destinada a la evaluación y a la autoevaluación, el *Tester* posee el doble objetivo de, por un lado, preparar a los estudiantes para una prueba oficial tal como el FCE, que corresponde al nivel B2 exigido para los licenciados en todas las carreras técnicas de diversas universidades donde el Plan Bolonia ha entrado en vigor, como la Universidad Politécnica de Valencia (UPV); y, por otro lado, poner a los alumnos en una situación parecida a la que vivirán a la hora de afrontar el examen, y así hacerles consciente de cuáles son los aspectos concretos que presentan mayores dificultades para cada uno de los candidatos, dándoles la posibilidad de trabajar dichos aspectos antes de la realización de la prueba para, de este modo, atajar las dificultades, mejorar los resultados. Dicho objetivo se persigue desde una perspectiva sociocultural y centrada

en el estudiante, según la cual la metodología empleada fomenta la autonomía de los estudiantes, al convertirles en elementos activos y responsables de su propio proceso de aprendizaje. Además, se pretende dar a los estudiantes una mayor seguridad a la hora de afrontar la prueba de FCE o cualquier otro tipo de examen oficial, haciendo que sean conscientes de sus posibilidades y limitaciones, y permitiendo que sepan de antemano, de un modo aproximado, cuáles serán sus resultados en dicha prueba. Esta posibilidad de predicción de los resultados podría influir muy positivamente en el desempeño de los estudiantes en el examen, al reducir sus niveles de ansiedad.

Este programa puede ser usado asimismo para generar elementos de evaluación en línea, proporcionando una valiosa información disponible en todo momento para el tutor del curso, la cual le permitiría observar y evaluar de forma detallada e individualizada el progreso de cada uno de los alumnos. Este último aspecto es de gran utilidad en los casos en que dicho programa es utilizado no sólo para la preparación del examen del FCE, sino también como herramienta didáctica y de evaluación en sí misma. Por otro lado, a través de un pequeño y breve test de nivel que se incluyen en el programa, el estudiante puede saber el nivel de que parte antes de comenzar a usar el *Tester*, siéndole posible posteriormente compararlo con el nivel alcanzado al finalizarlo. Una vez completados todas las actividades y ejercicios propuestos, el candidato podrá proceder a realizar una serie de simulaciones de examen generadas por el propio programa. Dichas simulaciones de examen pueden ser generadas a petición del tutor o del usuario una vez realizado el curso. El amplio número de corpus de textos y de ejercicios introducidos en la base de datos permiten que las simulaciones sean muy variadas, gracias al extenso número de combinaciones aleatorias posibles de ejercicios y actividades.

Conclusión

Este artículo describe algunas de las características principales del programa preparatorio y de evaluación *FCE Online Tester*, recurso del sistema *InGenio* destinado a evaluación y a la preparación de exámenes de nivel B2 tales como el FCE, tanto en su versión impresa como, más especialmente, su versión informatizada o CBFCE. En el desarrollo del *Tester* se ha prestado especial atención al doble papel que dicho programa desempeña, tanto como componente del sistema *InGenio*, a nivel micro; como dentro del contexto más amplio de la UPV, cuyos estudiantes tienen, en su inmensa mayoría, un perfil científico-técnico que determina en gran medida sus necesidades lingüísticas específicas.

El *Tester* pretende suplir la anterior escasez de materiales preparatorios y de evaluación con las características descritas a lo largo del presente artículo, que atiendan, en lo que a materiales didácticos se refiere, las necesidades de estudiantes

que quieran certificar el estar en posesión de un nivel intermedio-alto de inglés, esto es, de un nivel B2, de acuerdo con el MCERL. Dicho programa ha sido desarrollado en un momento histórico en que la tecnología está pasando de ser una alternativa más a convertirse, en cada vez más lugares (también en el ámbito de la educación y de la enseñanza de lenguas), en un elemento cada vez más necesario.

Bibliografía

Consejo de Europa (2002). Marco común europeo de referencia para las lenguas. Disponible en: http://cvc.cervantes.es/obref/marco/cvc_mer.pdf, consultada el 14.11.2011.

Gimeno Sanz, A., Martínez Sáez, A., Sevilla Pavón, A., de Siqueira Rocha, J. M. (2011). Fostering autonomy in pedagogically sound e-learning environment, en Sergio Maruenda-Bataller, S. y Clavel-Arroitia, B. (Eds.), *Multiple voices in academic and professional discourse: current issues in specialised language research, teaching and new technologies for learners of English for specific purposes*. Newcastle upon Tyne: Cambridge Scholars Publishing, 547-560.

Hall, J., Cheng, A., Carlson, M (2006). Reconceptualizing multicompetence as a theory of language knowledge. *Applied Linguistics*, 27 (2): 220-240.

Meskill, C. y Sadykova, G. (2011). Introducing EFL faculty to online instructional conversations. *ReCall*, 23 (3): 200-217.

Sevilla Pavón, A; Martínez Sáez, A. (2010). El uso de materiales didácticos online destinados a la preparación del nuevo examen informatizado CBFCE. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 9 (2): 139-151.

Warschauer, M. (2006). Foreword. En Arnó Macià, E., Soler Cervera, A., y Rueda Ramos, C. (Eds.) *Information technology in languages for specific purposes: issues and prospects*. New York: Springer, xiii–xiv.

Biodata

Ana Sevilla Pavón es licenciada en Filología inglesa y en Filología francesa por la Universidad de Valencia, España. Actualmente es estudiante del programa de Doctorado “Lenguas y Tecnología” del Departamento de Lingüística Aplicada de la Universidad Politécnica de Valencia, siendo beneficiaria de un contrato FPI de la Generalitat Valenciana. Forma parte del Grupo de Investigación CAMILLE, dirigido por la Dra. Ana Gimeno en el mismo departamento, donde también colabora en tareas de docencia y en diversos proyectos de I+D en relación con la tecnología educativa para la

enseñanza de lenguas. Ha publicado y participado en numerosos congresos de dicha temática, y está especialmente interesada en el diseño y desarrollo de materiales multimedia para el aprendizaje de idiomas y de sistemas informatizados para la evaluación de conocimientos en lenguas extranjeras.

EDUCACIÓN A DISTANCIA Y AUTORÍA DESDE UNA PERSPECTIVA EDUCATIVA 3.0

Tania Lucía Maddalena (tlmaddalena@gmail.com)
Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP - Brasil

Resumen: El presente artículo pretende analizar las prácticas de autoría por parte de profesores y alumnos virtuales bajo la modalidad de educación a distancia. Desde el actual contexto político brasileño de apoyo a la innovación tecnológica en el área educativa, muchos son los programas que promueven el desarrollo y la expansión de la educación a distancia, uno de ellos es la formación y capacitación masiva de profesores.

Este panorama es articulado con las posibilidades de la Web 2.0 y frente a la tercera generación de internet, la llamada Web Semántica o 3.0, que posibilita personalizar la experiencia de aprendizaje y aporta más a las prácticas educativas.

Palabras clave: Educación a Distancia, Autoría, Formación de Profesores, Web 3.0, Políticas Educativas Brasileñas.

DISTANCE EDUCATION AND AUTHORSHIP FROM A 3.0 EDUCATIONAL PERSPECTIVE

Abstract: *This paper analyzes the practices of authoring by teachers and students of e-learning. From the Brazilian political context to support technological innovation in education, there are many programs that promote the development and expansion of distance education, one of them is the massive education and training of teachers.*

This view is articulated with the possibilities of Web 2.0 and compared to the third generation of the Internet, called Semantic or Web 3.0, which allows customizing the learning experience and provides more educational practices.

Keywords: *Distance Education, Authoring, Teacher Training, Web3.0, Brazilian Education Policy.*

Introducción

La utilización de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TICs) en la enseñanza está siendo tema de agenda de muchos gobiernos latinoamericanos en la actualidad. Existe un notable crecimiento de la inversión en innovación e incorporación de TICs en las prácticas pedagógicas de todos los niveles del sistema educativo.

La Educación a distancia es la modalidad que más se ha expandido en los últimos tiempos y es la elegida para la formación y capacitación docente en países de toda Latinoamérica, en especial Brasil.

Frente a esta realidad cabe preguntarse ¿Cómo avanzar en una utilización crítica y contextualizada de las TICs en la formación de futuros docentes? Son los docentes del siglo XXI los que educarán a generaciones de jóvenes y niños nativos digitales³ (Prensky, 2001) y se encuentran con muchos obstáculos (técnicos, pedagógico-didácticos, del propio contexto, generacionales, etc.) a la hora de llevar a la práctica la incorporación de TICs. Muchos de esos docentes serán formados y capacitados desde cursos de EaD y es importante considerar que serán las prácticas de su propio aprendizaje mediante la virtualidad el ejemplo que tendrán a la hora de planificar y llevar a cabo sus clases.

El difícil pasaje de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TICs) a las Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento (TACs) (Sancho Gil, 2008) debe ser pensado como un camino de transición que seguramente será lento pero necesario para abordar prácticas educativas en la distancia.

Para poder avanzar en esta línea es importante tener en cuenta que existen muchos discursos que fijan la acción del profesor de “enseñar” sin tener la posibilidad de aprender y al alumno la de “aprender” sin tener ninguna posibilidad de enseñar. Esta es la primera barrera para superar en todos los niveles del sistema educativo y en la formación docente.

Las TICs convertidas en TACs pueden aumentar el grado de autenticidad en el aprendizaje, incrementar las comunidades colaborativas entre alumnos e instituciones, ayudar a la producción de conocimiento abierto y libre, crear prácticas educativas y también ciudadanas que desde un uso más crítico de las tecnologías se haga uso de herramientas digitales que ayuden verdaderamente a cambiar las realidades de

³ El término “**Nativos Digitales**” fue utilizado por primera vez por Marc Prensky en su libro “Inmigrantes Digitales” del año 2001. Hace referencia a la generación de personas nacidas en el tiempo de las Tecnologías Digitales y usuarias activas de la Cultura Digital.

profesores y alumnos de este siglo. Realidades atravesadas por una fuerte desigualdad en Latinoamérica.

Contexto de la Educación a Distancia en Brasil

En lo que respecta a las Instituciones de Educación Superior (IES) públicas en Brasil, podemos ver una fuerte iniciativa en las políticas públicas que promueven la formación y capacitación masiva de profesores mediante la modalidad de EaD. Ejemplos como el Plan Nacional de Formación de Profesores⁴ del año 2009 promovido desde la Ley de Directrices y Bases de la Educación Nacional (LDB/1996), ofrece cursos gratuitos de extensión, perfeccionamiento y especialización a los docentes del nivel primario de las escuelas públicas estatales. Algunos de esos cursos se desenvuelven en la plataforma virtual Freire⁵ del mismo Ministerio de Educación (MEC).

En esta misma línea la Secretaría de Educación a Distancia (SEED) creó el Banco Internacional de Objetos Educativos⁶ como un portal de asesoramiento al profesor, desde allí se ponen a disponibilidad recursos educativos gratuitos de diversos lenguajes y medios (audio/video, animaciones/simulaciones, imágenes, hipertextos, software educativos) de todos los niveles educativos y en todas las áreas de conocimiento.

También se creó el Portal del profesor⁷ del MEC que es un espacio virtual destinado a docentes dónde pueden encontrarse contenidos multimedia, cursos, materiales, noticias actualizadas, links de interés, espacios de colaboración en redes sociales y software educativos para utilizar en clase. Otro ejemplo es El portal Dominio Público⁸ lanzado en el año 2004, es la biblioteca digital desenvuelta en Software Libre por el MEC que tiene archivos en formato texto, imágenes, multimedia y audio.

La Universidad Abierta de Brasil (UAB)⁹ es un proyecto construido por el MEC en colaboración con las provincias, municipios y universidades públicas, es pionera en la EaD del país y de toda Latinoamérica. Su sistema integrado por universidades públicas ofrece cursos de nivel superior (de Graduación y Post-Graduación) para sectores de la población que tienen dificultades en el acceso a la modalidad tradicional y optan por la modalidad EaD.

⁴ Para mayor información acceder a: <http://portal.mec.gov.br>

⁵ Para mayor información acceder a: <http://freire.mec.gov.br>

⁶ Para mayor información acceder a: <http://objetoseducacionais2.mec.gov.br>

⁷ Para mayor información acceder a: <http://portaldoprofessor.mec.gov.br>

⁸ Para mayor información acceder a: <http://dominiopublico.gov.br>

⁹ Para mayor información acceder a: <http://uab.capes.gov.br>

Mayoritariamente los alumnos de la UAB son profesores de educación primaria, gestores y trabajadores del nivel primario de las provincias, municipios y del Distrito Federal. El sistema UAB fomenta la expansión de la EaD en las universidades públicas de todo el país y también las investigaciones en metodologías innovadoras de enseñanza superior que estén respaldadas en las Tecnologías de la Información y Comunicación. En la Actualidad la UAB cuenta con más de 800 polos presenciales distribuidos en todas las regiones de Brasil.

Como puede observarse son muchas las políticas y acciones que en la actualidad favorecen la expansión de la EaD y el uso de las TICs en la educación brasileña, los avances tecnológicos de los últimos años también abren paso a esta expansión y posibilitan prácticas de EaD más críticas e innovadoras.

Sobre el cambio en el concepto de Autor y las prácticas de Autoría en la Formación Docente.

El concepto de autor nace con el surgimiento de la escritura, el autor era antiguamente “una fuente de autoridad” que traía un conocimiento único y verdadero, por otro lado el intérprete era quien traducía a la oralidad lo que el autor había escrito, gracias a la escritura los autores inventaron la imposición de lo verdadero (Lévy, 1999).

Sabemos que tanto desde la formación docente como en otras áreas vinculadas a prácticas pedagógicas, los profesores históricamente han sido intérpretes. Las editoriales de libros didácticos han recurrido siempre a especialistas del área disciplinar para realizar el material didáctico y nunca fue una práctica usual consultar a los profesores, vistos muchas veces como reproductores de ese contenido a ser enseñado. Desde una visión freiriana podría decirse que se consideró al profesor, y en algunos casos todavía se lo considera, como un mero “Aplicador” y “Reproductor” de la Educación Bancaria¹⁰.

Ya hace algunos años que esta relación entre docentes y producción de materiales didácticos está modificándose y esto está en relación al cambio en la concepción de autor y autoría que traen las nuevas generaciones de Internet: la Web 2.0 y la Web Semántica o Web 3.0.

¹⁰ La concepción de “Educación Bancaria” perteneciente a Paulo Freire aparece por primera vez en el libro “Pedagogía del Oprimido” (1970). Se refiere al proceso de educación mecánica mediante la memorización, donde el docente realiza “depósitos” de contenidos y los alumnos aceptan dócilmente como si fuesen “recipientes” donde se deposita un saber. La única acción que realizan los alumnos es la de archivar esos conocimientos. La Educación Bancaria se convierte así en un instrumento de opresión porque pretende modificar la mentalidad de los educandos pero no la situación en la que se encuentran.

“Vivimos actualmente otra relación con la autoría, con los textos. Considerando la tecnología, en especial la red Internet, percibimos que las autorías son crecientemente compartidas. En cada link acceso, a través del hipertexto, cada clic del mouse, los lectores/navegadores optan por caminos, deciden el rumbo de la narrativa, concuerdan, difieren, construyen y reconstruyen, resinificando definitivamente la idea del autor”

(Santos Sousa & Pereira de Souza, 2009, p.1040)

A lo largo de la historia la concepción de autor y autoría fueron cambiando, ahora frente a las posibilidades que nos brindan las herramientas de autoría en Internet podemos posicionarnos como autores de contenido, modificar contenido realizado por otros, producir junto a otros un contenido colaborativo desde la distancia y promover la circulación de nuestra autoría por lugares antes impensados.

¿El profesor puede ser autor de los contenidos que va a utilizar en sala de aula?
¿El profesor puede producir materiales educativos en colaboración con sus alumnos?
¿En e-learning existen posibilidades de prácticas de autoría? ¿Y esas prácticas dejan aprendizaje?

La respuesta, posible pero no única, a todas esas preguntas es: Sí. Los profesores y alumnos en formación pueden ser autores de contenidos y Objetos de Aprendizaje (OA) tanto en el aula presencial como virtual. Y esta posibilidad de producción tiene que ser considerada como elemento clave en la formación docente, ya que la propia experiencia de crear un contenido digital, de ser autor de un OA es vivenciar una experiencia real de Tecnología de Aprendizaje y Conocimiento (TAC).

Web 3.0 y sus potencialidades para EaD

Los Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVAs) en plataformas móviles, la Realidad Aumentada (RA)¹¹ la Web 3D, la Producción de Contenidos en Redes Colaborativas, los Repositorios Abiertos de Objetos de Aprendizaje, la mayor circulación de Software Libre en el área educativa, los espacios Abiertos y Libres en el uso de herramientas de Edición y Autoría, las Redes sociales como Twitter y Facebook utilizadas para generar conocimiento y prácticas de concientización, Videojuegos educativos, son elementos de la tercera generación de Internet.

¹¹ La **realidad aumentada** (RA) es el término que se usa para definir una visión directa o indirecta de un entorno físico del mundo real, cuyos elementos se combinan con elementos virtuales para la creación de una realidad mixta en tiempo real. Consiste en un conjunto de dispositivos que añaden información virtual a la información física ya existente.

La llamada Web Semántica o Web 3.0 que preocupada por el exceso de información trae nuevas herramientas de filtro y selección. Enseña a construir entornos de aprendizaje, a personalizar la experiencia de aprendizaje y capacitar para la participación de experiencias profesional, emocional y ciudadana (Rieg, 2011), claramente tenemos una nueva Web más propicia para las prácticas educativas.

Algunas de las características de la Web 3.0 que potencian las prácticas de EaD son:

- **Movilidad:** Los avances tecnológicos de los últimos años permitieron diversificar los dispositivos para acceder a Internet. Hoy podemos utilizar el computador portátil, los teléfonos celulares, e-books, iPad, iPhone, el Personal Digital Assistats (PDAs), los Smatphones, las Tablets, para asesar a la Red y disponer del conocimiento que queramos en el tiempo y espacio que se necesite.

La posibilidad de ser portátil y móvil abre nuevos caminos para la EaD. El incremento en la producción de micro-contenidos, aplicaciones para Plataformas Web Móviles, Ambientes Virtuales de Aprendizaje Móviles (AVAsM) son algunos ejemplos de tendencias en esta línea que llevan a lo que hoy se conoce como “m-learning”.

- **Web 3D:** 3D se refiere al diseño tridimensional de las vistas virtuales de cualquier objeto a partir de tres lados diferentes en simultáneo. El usuario puede visualizar la imagen real de cualquier objeto y localización caminando a lo largo de ella sin moverse de su ordenador. La experiencia del mundo virtual *Second Life* puede considerarse el inicio de esta tendencia. Los espacios 3D posibilitarían nuevas formas de aproximarse a la realidad, de colaborar y conectar. En la Actualidad esto es utilizado masivamente en Juegos virtuales, tours mundiales, museos, ingeniería geoespacial, etc.
- **Web Semántica:** Esto refiere a que muchos de los programas y aplicaciones que hoy tenemos en la Web pueden desarrollar pensamientos lógicos utilizando reglas que expresan relaciones lógicas entre conceptos y datos en la red.
- **Base de Datos:** El primer paso hacia la Web 3.0 es el nacimiento de la *Data Web* (nota al pie), ya que los formatos en que se publica la información en Internet son dispares, como XML, RDF y micro formatos. El

surgimiento de la tecnología SPARQL¹² permite un lenguaje estandarizado para la búsqueda a través de bases de datos en la red. La "Data Web" permite un nuevo nivel de integración de datos y aplicación interoperable, haciendo los datos tan accesibles y enlazables como las páginas web.

- **Personalización:** Frente al exceso de información que provocó la Web 2.0 la selección y circulación de acuerdo al perfil del usuario es una de las posibilidades que trae esta nueva generación de Web. Personalizar los contenidos y también la posibilidad de personalizar el aprendizaje si pensamos en EaD, con lo que hemos leído, lo que nos interesa, lo que no nos interesa, etc.



Gráfico 1: Características de la Web 3.0 que potencian las prácticas de EaD

Consideraciones finales

Como se pudo ver en el apartado anterior muchas son las nuevas características de la Web 3.0 que promoverán innovación en las prácticas de EaD. Ya están aconteciendo muchas experiencias en Movilidad, 3D y Personalización del aprendizaje adecuando al contexto y a las necesidades del alumno virtual.

Aplicaciones de Autoría Colaborativa son parte de muchos AVAs, dónde cada alumno va editando y reeditando el contenido y dándole un sentido colaborativo a la

¹² **SPARQL** es un acrónimo recursivo del inglés *SPARQL Protocol and RDF Query Language*. Se trata de un lenguaje estandarizado para la consulta de grafos RDF, normalizado por el RDF Data Access Working Group (DAWG) del Word Wide Web Consortium (W3C).

nueva producción. Pensar en prácticas de autoría en la EaD con la utilización de herramientas digitales es pensar desde una perspectiva educativa 3.0.

A lo largo de este artículo se intentaron abordar las relaciones entre EaD, la formación docente y las prácticas de autoría, ahora más incrementadas desde la Web 3.0. Si bien sabemos que existen muchas dificultades a la hora de promover la utilización de las TICs en la formación docente, si el curso de formación va a ser mediante la modalidad de EaD es importante que se exploten las potencialidades que la Web nos proporciona.

Estimular a los futuros docentes hacia el uso crítico, creativo y de colaboración en la red va a abrir nuevas posibilidades y seguramente traerá experiencias futuras más enriquecedoras en la educación del siglo XXI.

“No se trata de Hardware o de Software, lo importante es el Mindware, el cambio de mentalidad para compartir conocimientos, aprender de los alumnos y aportar un enfoque creativo.” (Rieg, 2011, p. 27)

El elemento clave para la realización del pasaje de TICs a TACs está en el cambio de mentalidad, los docentes y futuros docentes tienen mucho por aprender junto a sus alumnos, en las prácticas presenciales y en la distancia.

Las políticas actuales brasileñas acompañan este crecimiento y expansión de la EaD y seguramente los avances tecnológicos seguirán creciendo e incorporando cada vez más nuevas tendencias. Pero ni las políticas, ni la tecnología podrán producir el cambio en la educación, ese terreno está en manos de los educadores.

Referencias Bibliográficas

Barbero, J. M. (1999). *Dos Meios às Mediações*. Rio de Janeiro, EUNIRJ.

Becerra, M. (2005). Cambio y continuidad: servicio público y educación superior en entornos virtuales. *La Educación Superior en entornos virtuales*. Universidad Nacional de Quilmes.

Lévy, P. (1999). *Cibercultura*. São Paulo, Ed.34.

- Lévy, P. (2001). *Conexão planetária: o mercado, o ciberespaço, a concorrência*. São Paulo, Ed. 34.
- Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. *On the Horizon*. NCB University Press, 5,9.
- Rieg, D. (2011). La Universidad Innova con las Tics. *Revista: Educación 3.0*, 4.
- Sancho Gil, J.M. (2008). De TIC a TAC el difícil tránsito de una vocal. *Revista: Investigación en la Escuela*, 68, pp: 19-30.
- Sousa, A. & Coutinho, C. P. (2009). Conteúdos digitais (interativos) para educação: questões de nomenclatura, reutilização, qualidade e usabilidade. *Paidéi@ - Revista Científica de Educação a Distância*, 2, 2.
- Santos Sousa, A. & Pereira de Souza, E. (2009). Formação de professores na perspectiva do exercício da autoria: as Tic no contexto educacional. *Atas do X Congresso Internacional Galego- Português de Psicopedagogia*. Braga: Universidade do Minho.

Biografía

Tania Lucía Maddalena es Licenciada en Ciencias de la Educación por la Universidad Nacional de La Plata (UNLP), Argentina. Posee Post-graduación en Educación y Nuevas Tecnologías por la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO), Argentina. Actualmente es estudiante del programa de Post-graduación en Educación de la Universidad Estadual de Campinas (UNICAMP), Brasil. Investigadora del Laboratório de Inovação Tecnológica Aplicada na Educação (LANTEC), de la Facultad de Educación de la Universidad Estadual de Campinas, donde trabaja con el área de Educación a Distancia y Capacitación de profesores en la utilización de las nuevas tecnologías digitales.

EL USO DE LAS TICS EN LA ENSEÑANZA UNIVERSITARIA: EL CASO DE UNA ASIGNATURA DE DIRECCIÓN DE EMPRESAS

José Luis Ferreras Méndez
Universitat de València

Ana Isabel Fernández Mesa
INGENIO (CSIC-Universitat Politècnica de València) y Universitat de València

Joaquín Alegre Vidal
Universitat de València

Resumen: Hoy en día, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) desempeñan un papel cada vez más importante en la educación. En efecto, las TICs son consideradas como herramientas pedagógicas muy útiles, por lo que se crean constantemente recursos multimedia que son actualizados y compartidos por los miembros de todas las universidades del mundo. En este trabajo se trata un caso de estudio que explora la integración de las herramientas TICs de aprendizaje en el contexto de un curso de dirección empresarial de la Universitat de València (UV), en España. Los resultados muestran que el uso de este tipo de herramientas contribuye positivamente al desarrollo y fortalecimiento de varias de las habilidades y competencias establecidas en el programa de la asignatura, lo que muestra la importancia de que el personal docente promueva el uso de este tipo de herramienta en la enseñanza de dirección de empresas.

Palabras clave: TICs, Aprendizaje, Dirección de Empresas, Competencias, Educación Universitaria

USING ICT IN HIGHER EDUCATION SETTINGS: THE CASE OF A BUSINESS MANAGEMENT COURSE

Abstract: Nowadays, Information and Communications Technologies (ICT) play an increasingly important role in education. Indeed, ICT are considered as very useful pedagogic tools, and multimedia resources are constantly being created, updated and shared by university members worldwide. This paper deals with a case study exploring

the way in which the integration of ICT impacts learning in the context of a business management course at the Universitat de València (UV), in Spain. The results show that the use of such tools contributes positively to the development and strengthening of a number of skills and competences in the subject, which shows the importance of teaching staff in promoting the use of this type of tool in teaching business management.

Key words: ITC, Learning, Management, Competences, Higher Education

Introducción

Hoy en día, el contexto económico actual se encuentra marcado por un alto nivel de dinamismo e incertidumbre debido al comportamiento de los mercados. Es por ello que la utilización de Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs), entendidas como herramientas que nos permiten una mayor interrelación con el entorno, deben de ser un instrumento clave con el que deben de estar familiarizados los futuros directivos. Es por ello que las universidades, como principal ente formador de los futuros directivos y responsables de la toma de decisiones, deben asumir esta necesidad y desarrollar las acciones necesarias para poder cubrirlas con éxito.

En los últimos años, las universidades europeas, entre ellas las españolas, han iniciado el proceso de construcción del denominado Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), mediante el cual se modifican los actuales planes de estudio dirigidos a una nueva estructura de grado-master y de programación de la docencia (European Credits Transfer System, ECTS). Esto además ha motivado la necesidad de evolucionar en los actuales modelos de enseñanza-aprendizaje (Cabeza-García y González-Álvarez, 2010).

Este cambio en los modelos de enseñanzas fomenta un aprendizaje más activo de los estudiantes, en el cual el profesor deja de ser el centro de atención y se convierte en el ente facilitador del aprendizaje. Este tipo de proceso está más centrado en el aprendizaje, lo que significa que el aprendizaje es visto más bien como “un proceso a través del cual se pueden adquirir habilidades, en vez de sólo conocimientos” (Nunan, 1988:21). Al mismo tiempo, el enfoque adoptado es socio constructivista, ya que se tiene en cuenta que las influencias sociales y el entorno juegan un papel importante en este proceso (Bandura, 1977; Vygotsky, 1978). Por ello, el papel del profesor va a ser de facilitador, ayudando a los estudiantes, mediando y monitoreando el proceso completo. El papel del profesor como mediador o facilitador envuelve la selección de las herramientas, los medios y los recursos que faciliten a los estudiantes el desarrollo de las distintas competencias necesarias para dirigir con éxito las diferentes problemáticas que pueden surgir tanto en el aula, como en su entorno social o profesional. En este marco, las Tecnologías de la Información y la

Comunicación (TICs) han sido señaladas como un elemento útil para el diseño, planificación y seguimiento del aprendizaje de los estudiantes. En el presente artículo exploramos cómo la integración de las TICs influyen sobre el aprendizaje en un curso de Fundamentos de Dirección de Empresas en la Universitat de València. Los resultados ponen de relevancia la necesidad de la utilización de este tipo de herramientas para la adquisición de las competencias de la asignatura. Además, muestran la preferencia por parte de los alumnos a trabajar en grupo. Podemos prever que el futuro empresarial, fuertemente caracterizado por la necesidad de cooperación y trabajo en equipo, se verá muy influenciado por la utilización de este tipo de herramientas.

La asignatura de Fundamentos de Dirección de Empresas

La asignatura de Fundamentos de Dirección de Empresas representa una asignatura de formación básica que se imparte en el primer semestre del primer curso del Grado en Administración y Dirección de Empresas. Está se encuentra adscrita al área de Organización de Empresas, perteneciente a la Facultad de Economía de la Universidad de Valencia y consta de un total de 6 créditos ECTS.

Para poder dar respuesta a las nuevas exigencias del grado marcadas por las ECTS, esta asignatura proporciona un programa a través del cual se introduce al alumno en el estudio de la empresa, de su relación con el entorno y de las distintas funciones que se llevan tanto a nivel interno como externo por parte de las organizaciones. Los objetivos de esta asignatura se pueden plantear en tres campos distintos:

- El logro de los conocimientos teóricos básicos acerca de la empresa y de su gobierno.
- El desarrollo de habilidades, tanto intelectuales como de comportamiento, necesarias para el ejercicio de la profesión directiva.
- El fomento de actitudes, valores, normas y hábitos positivos, para el futuro desarrollo la carrera profesional con un enfoque de servicio a la sociedad.

Dada la relevancia de los contenidos impartidos y de las competencias y habilidades a desarrollar, esta asignatura representa una base esencial para que los alumnos puedan cursar con éxito las demás asignaturas de la titulación. En este marco hemos visto en las TICs, una herramienta idónea para alcanzar los objetivos antes citados, ya que proporcionan los recursos que facilitan un aprendizaje teórico-práctico de los alumnos.

Las herramientas seleccionadas fueron cuatro: base de datos FACTIVA, programa

SABI, videos introductorios de las clases, videos ilustrativos y videos de casos de estudio:

1. FACTIVA representa una base de datos documental que permite acceder a los contenidos de artículos de periódicos y revistas de información económica de miles de sitios web, y a más de 31,000 revistas y fuentes de información de 200 países. Esta herramienta es utilizada en las clases prácticas y permite a los estudiantes realizar un seguimiento real de los diferentes tipos de decisiones que toma una empresa y analizar la problemática básica que puede traer cada decisión.

2. SABI es una base de datos que contiene información financiera de más de 800.000 empresas españolas. Contiene hasta 10 años de información histórica de las cuentas de cada empresa, las cuales se pueden clasificar por empresa o grupo de empresas. Dado el dinamismo que envuelven los actuales entornos empresariales, es importante que los futuros directivos sepan cómo acceder e interpretar la información de competidores, perspectivas y oportunidades del mercado para así disminuir los riesgos presentes en la toma de decisiones. En base a esta información los estudiantes redactan informes bien documentados sobre los diferentes factores del entorno competitivo de las empresas.

3. Los videos ilustrativos representan fragmentos de películas, documentales o comerciales, con una extensión máxima de 3 minutos. Con ellos se pretende conectar la temática tratada en cada una de las unidades de las asignaturas con la realidad de las empresas. La selección de estos videos va condicionada a los objetivos específicos de cada unidad. Este tipo de videos son presentados durante las clases presenciales permitiendo al profesor proporcionar a los alumnos ejemplos audiovisuales de la temática explicada durante la clase.

4. Los videos introductorios proporcionan una visión general de los contenidos a tratar en las clases presenciales. En este tipo de videos se hace hincapié en los principales conceptos que el estudiante debe tener presente a la hora de estudiar cada unidad temática. Son puestos a disposición de los estudiantes junto a los demás recursos (como son la guía docente y las transparencias que se utilizan en las clases presenciales) a través del aula virtual a la que el alumno tiene acceso a través de internet. 5.- Los videos de casos prácticos tienen una duración máxima de 10 minutos en los cuales se muestra cómo los elementos vistos a lo largo de un tema de la asignatura se presentan en la empresa. Con ello se pretende proporcionar al estudiante la habilidad para poder identificar, distinguir y comprender la razón de ser de la empresa y como se desarrollan los distintos procesos a nivel interno y externo.

Metodología y resultados

Dado que nuestro objetivo de investigación, realizamos encuestas donde los propios alumnos evaluaban su grado de preferencia en el uso de las distintas herramientas para conseguir las distintas habilidades y competencias. La encuesta fue suministrada en el mes de Diciembre de 2011 y se recibieron un total de 31 cuestionarios (90% de la población objetivo). Para asegurar la veracidad de las repuestas y evitar el condicionar a los respondientes, no se les pidió el nombre. Dado que se quiere observar si los alumnos más jóvenes, que todavía no han accedido al mercado laboral y por tanto están dentro de la clasificación de futuros directivos, son más proactivos a la utilización de este tipo de herramientas, clasificamos la muestra en dos grupos: menores y mayores de 20 años. Los resultados que se muestran en la tabla 2 corresponden a una escala likert de 7 puntos que iba desde muy poco preferida a muy preferida. Observamos que la técnica de estudio más valorada por los alumnos menores de 20 años es el trabajo en grupo, seguido de la realización de los casos prácticos y por último la clase presencial. Sin embargo, los alumnos mayores de 20 tienen preferencia por la realización de casos prácticos, seguido de las clases magistrales y por último la realización del trabajo en grupo, siendo este último muy poco valorado si tenemos en cuenta que valores inferiores a 4 podrían considerarse negativos. En cuanto a la utilización de las TICs también pudimos identificar diferencias entre alumnos mayores y menores de 20 años. Los mayores muestran predilección por la proyección de videos seguido de los videos introductorios y herramientas complementarias al trabajo en grupo mientras que los menores escogen como primera opción la utilización de herramientas complementarias al trabajo en grupo y dejan como última opción los videos introductorios a la clase de teoría. Sorprende la diferencia de opinión entre ambos grupos en cuanto a los videos introductorios. Pensamos que esta diferencia se podría deber a que los alumnos menores de 20 años consideran el incremento en los materiales como algo negativo, porque se trata de “más cosas para estudiar”. Por el contrario, los alumnos de mayor edad tienen curiosidad por el material que tienen a su disposición, lo ven y les entusiasma que existan nuevas tecnologías que no tenían en un pasado.

Tabla 4. Técnicas de estudio y utilización de las TIC

Edad	Población	Técnicas de estudio			TIC			
		Clase Presencia	Casos prácticos	Trabajo en grupo	Complementarias al trabajo en grupo		Complementaria a clase presencial	
					SABI	FACTIVA	Videos introductorios	Proyección de videos
<20	26	4.19	5.38	5.54	4.88	4.42	3.88	4.62
>20	5	4.40	5.40	3.80	5	4.00	5.00	5.60
Todo el grupo	31	4.37	5.39	5.26	4.90	4,35	4.06	4.77

Si profundizamos más en las TICs complementarias a la clase presencial observamos en la tabla 3 que no existen muchas diferencias en cuanto a sus afirmaciones relacionadas con el desarrollo de habilidades y competencias a través del uso de estas herramientas. El grupo en general considera que los videos introductorios son un buen complemento para las clases de teoría, pese a que los alumnos menores de 20 años no mostraban un alto grado de preferencia por la misma (ver tabla 2). En cuanto a los videos de casos, cabe destacar que son percibidos como una herramienta que permite entender los procesos estratégicos y de planificación, así como un complemento adecuado para las clases magistrales.

Tabla 5. Videos introductorios y videos de casos

Edad	Introducen de forma amena conceptos teóricos	Permite una aptitud más participativa en clase	Permite retener conceptos básicos	Complemento adecuado clases magistrales
<20	4.73	4,12	4.77	5.00
>20	5.20	4,20	4.40	5,60
Total	4,81	4.13	4,71	5,10

Tabla 6. Videos de casos

Edad	Complemento adecuado clases magistrales	Entender los procesos estratégicos y de planificación	Comprender razón de ser y funcionamiento de las empresas	Entender compromiso con la ética y la responsabilidad social
<20	4.96	5.35	4,50	4.88
>20	4.80	6.00	5,00	4.40
Total	4,94	5,45	4,87	4,81

Para evaluar si las diferencias señaladas en la tabla 2 eran significativas o no, empleamos la herramienta de SPSS. Para ello procedimos a realizar una regresión en la que consideramos como variable dependiente el trabajo en grupo y como variable independiente la edad y el sexo de los alumnos. De acuerdo con los resultados obtenidos pudimos ver que la preferencia de los alumnos por el trabajo en grupo está explicada en un 28% por su edad (medida como una variable continua). Lo anterior parece indicar que a medida que la edad del estudiante aumenta estos tienden a tener una menor preferencia por el trabajo en grupo ($p < 0.001$). Es por ello que en nuestra muestra de estudio, la mayor parte de los estudiantes menores de 20 presentaban una mayor inclinación a trabajar en grupo que los mayores de 20. Esta diferencia entre grupos se podría deber a que los alumnos de mayor edad de esta asignatura adoptan una visión más individualista que los estudiantes de menor edad.

Tabla 7. Regresión múltiple

Variable dependiente: Preferencia a trabajar en equipo	Modelo
(Constante)	9.49***
Edad	-0.186***
Sexo	-0.39 ^{ns}
R ²	0.32
R ² corregida	0.28
F	6.69**
N	31

Conclusiones

El presente artículo representa un caso de estudio en el cual se explora cómo la integración de las TICs en la enseñanza de la asignatura de Fundamentos de Dirección Empresas impacta positivamente en el proceso de aprendizaje de los alumnos de dicha asignatura. Los resultados de la encuesta muestran que el uso de este tipo de herramientas contribuye positivamente al desarrollo y fortalecimiento de varias de las habilidades y competencias establecidas en el programa de la asignatura. Principalmente, aquellas relacionadas con facilitar el entendimiento de cómo se plantean los objetivos y la estrategia en los diferentes niveles de la organización, la retención de los conceptos fundamentales empleados en la dirección de empresas, el entender la razón de ser de las empresas, y el compromiso que estas deben tener con la ética y la responsabilidad social. Aunque los datos o resultados no pueden ser generalizados dada la limitada muestra de estudio, este caso nos da una guía de la importancia que tiene el uso de las TICs como complemento de las clases presenciales y prácticas, por lo que consideramos que los profesores deben promover con más frecuencia el desarrollo y uso de recursos multimedia en las clases de dirección de empresas.

Agradecimientos

José Luis Ferreras Méndez agradece a la Universidad de Valencia por la beca para la formación de personal investigador (FPI V SEGLES).

Bibliografía

- Bandura, A. (1977). *Social Learning theory*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall.
- Cabeza-García, L. y González-Álvarez, N. (2010). El impacto de las redes sociales sobre la docencia en dirección estratégica: el caso de facebook. Paper presented at the III workshop in business strategy, ACEDE, Granada.

León Darder, F., Linares-Navarro, E. y Villar-García, C. (2010). *International Business: un grado adaptado al EEES y a las exigencias del entorno económico global*. Paper presented at the III workshop in business strategy, ACEDE, Granada.

Martínez-Tomás, M., Cruz-Muñoz, J. L., Ferrer-Roca, C., Martínez-García, D. y Muñoz-Sanjosé, V. et al. (2011). La evaluación y seguimiento del estudiante de forma telemática: el proyecto cuestionarios. *@tic Revista d'innovació educativa*, 6, págs.91-95.

Nunan, D. (1989). *Designing Tasks for the Communicative Classroom*. Cambridge: Cambridge University Press.

Nunan, D. (1988). *The Learner Centred Curriculum*. Cambridge: CUP.

Vygotsky, L. S. (1978) *Mind in Society*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.

Biografía

Anabel Fernández is Lecturer at University of Valencia (Spain) where she teaches subjects related to strategy. She also is researcher in INGENIO institute from CSIC. She holds is Phd in Management from University of València. In 2012, she was a visiting researcher at Erasmus University (Rotterdam). Her research interest focuses on organizational learning, knowledge management, ambidexterity and innovation from a strategic perspective.

Joaquín Alegre is Associate Professor at University of Valencia (Spain) where he teaches subjects related to strategy and innovation management. He holds a European PhD in Management from University Jaume I. In 2002, he was a visiting researcher at INSEAD (Fontainebleau, France). His research interest focuses on organizational learning, knowledge management and innovation from a strategic perspective. Dr. Alegre has published articles in journals such as Research Policy, International Journal of Management Reviews, International Business Review, or Technovation.

José Luis Ferreras Méndez es ingeniero industrial, ha realizado un máster en Gestión de la calidad, y actualmente es estudiante del programa de doctorado en Dirección de empresas de la Universitat de València, España. Además, es Personal docente e investigador en formación (FPI), dentro del programa V Segles, en el Departamento de Dirección de empresas de la misma universidad. En 2012, realizó una estancia de investigación en Bentley University (Waltham, Massachusetts). Su investigación se centra en temas tales como el aprendizaje organizativo, la capacidad de absorción y la innovación vistos desde la perspectiva de la estrategia empresarial.

ENTORNOS VIRTUALES APRENDIZAJE: UN CURSO DE ESPAÑOL PARA BRASILEÑOS EN EL ÁREA DEL TURISMO

Ucy Soto (ucy@fclar.unesp.br)
Universidade Estadual Paulista

Isadora Gregolin (isadora@ufscar.br)
Universidade Federal de São Carlos

Resumen: En el contexto de enseñanza de lenguas se observan esfuerzos dirigidos a la integración y el uso de recursos de internet en el aula de lenguas a través del uso de entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. El objetivo de este trabajo es presentar el curso *Español para turismo* (EPT), parte del proyecto que se lleva a cabo en el Grupo del CNPq *Linguagem, Educação e Virtualidade - LEV*, en el área de enseñanza-aprendizaje de español como lengua adicional. Desde una perspectiva del interaccionismo sociodiscursivo y basándose en el análisis de los datos generados en el EPT, la investigación tiene como objetivos evaluar el potencial del entorno virtual libre MOODLE y discutir aspectos metodológicos involucrados en la enseñanza-aprendizaje de español en ambiente virtual por parte de estudiantes brasileños.

Palabras-clave: lengua española, TICs, MOODLE, sociointeraccionismo discursivo.

VIRTUAL LEARNING ENVIRONMENT: A TURISM SPANISH COURSE FOR BRAZILIAN STUDENTS

Abstract: *In the language teaching field efforts are being made to integrate and use internet resources through the incorporation of virtual learning environments into language classroom practice. The aim of this paper is to present the course entitled *Español para Turismo* (EPT), part of a research project carried out by the CNPq Group *Linguagem, Educação e Virtualidade – LEV*, in the area of teaching and learning Spanish as an additional language. Based on principles of sociodiscursive interactionism and the analysis of data generated by the EPT courses, the research aims to evaluate the potential of the free virtual environment MOODLE and to discuss methodological issues involved in the teaching-learning of Spanish to Brazilian students in virtual environments.*

Key-words: *Spanish language, ICT, MOODLE, sociodiscursif interactionism.*

Introducción

El curso *Español para Turismo* (EPT)¹³ fue pensado considerando la singular relación de opacidad y transparencia que se establece entre el portugués y el español en Brasil (Celada, 2002) y basándose en la idea de que el aprendizaje es un proceso semiótico y que el acceso a los saberes y la construcción de las competencias implica no sólo involucrarse en actividades sino una participación en los espacios de comunicación y el acceso a significaciones vehiculadas por la lengua y otros sistemas de signos (Fillietaz, Saint-Georges e Duc, 2008; Bronckart, 1999 y Vigotsky, 2001). En su primer módulo, el EPT-M1, España es el destino turístico seleccionado.

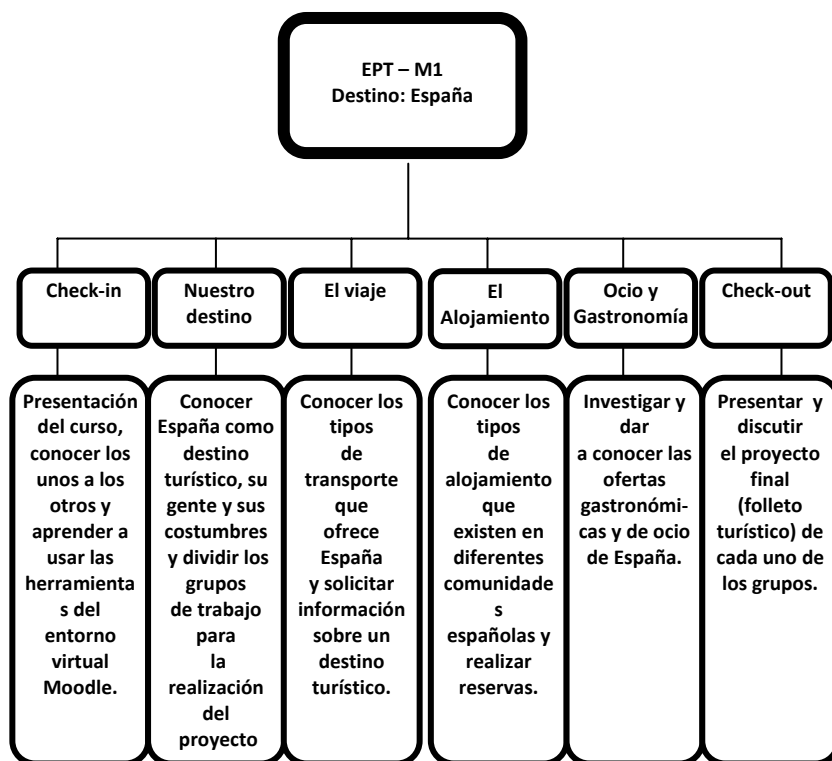
La implementación del EPT como curso de extensión universitaria en 2007, en la UNESP Araraquara (con 4 grupos de aproximadamente 23 alumnos cada), generó una gran cantidad de datos, que han producido ya algunos resultados como los trabajos de Gregolin (2008), Rangel (2008) o Soto, Gregolin & Mayrink (2009). A partir de estos análisis y otros que están en curso, se puede afirmar que el modelo testado en el EPT favoreció un grande espectro de usos de la lengua española y una visión mucho menos homogénea de la realidad cultural hispánica. La estructura y los contenidos elegidos han brindado a los alumnos oportunidades de negociación que implicaron el uso vivo del español en diversas actividades y con distintos interlocutores. Además, el propio diseño del entorno virtual en conjunto con un trabajo realizado de forma colaborativa parece presentar, paradójicamente, tanto aspectos positivos como negativos: para algunos de los alumnos ofrece oportunidades de encuentro y de placer, para otros, en cambio, se transforma en un territorio en donde uno parece desubicado y sin conexión con los demás. Presentaremos a seguir el diseño y la propuesta práctica del curso.

El EPT es un curso modular de 40 horas de trabajo síncrono y asíncrono, en ambiente en línea, enfocado en el funcionamiento discursivo de la lengua española y cuyo principal objetivo es abordar aspectos relacionados con el área de turismo. El curso se centra en el uso por parte del aprendiz de distintas actividades del universo del turismo que casi siempre implican una negociación con otros participantes del curso. En el curso, no sólo es importante la interacción profesor-alumno, sino también la interacción entre los alumnos como potenciadora de un aprendizaje cooperativo (Johnson, Johnson y Holubec, 1999). Para alcanzar tal objetivo, el diseño del curso fue pensado para fomentar “la construcción del conocimiento mediante la interacción con

¹³ El EPT es parte del Proyecto de Cooperación Internacional CAPES-DGU n° 123/06 entre la UVA Valladolid – España, la UNESP Araraquara y la UFF Niterói, Brasil. En la convocatoria de 2008 del Premio Cristóbal de Villalón de innovación en el aula de ELE, otorgado por la Universidad de Valladolid, la Diputación de Valladolid y la Fundación Jorge Guillén, el EPT fue uno de los cinco premiados.

el medio y los otros individuos (...), que permit[a] una inmersión en contextos significativos y plante[e] tareas que necesiten de la reflexión para la resolución de las mismas” (Pérez Torres, 2006, p.109).

El EPT-M1 presenta la siguiente estructura:



Según el perfil de los alumnos, el EPT es un curso que puede presentarse como un curso de español con fines específicos (para profesionales del turismo), o como un curso de lengua y cultura para el nivel intermedio (nivel B1 del *Marco de Referencia Europeo* – MRE). Su estructuración sigue la metodología del Enfoque por Tareas con algunas variantes, basados en Estaire (1999) y García Santa-Cecilia (1999).

El MOODLE, es la plataforma virtual libre utilizada en el EPT, que permite incorporar diversos tipos de actividades y herramientas: ejercicios en *Hot-potatoes*, videos, audios, infografías, enlaces con otras páginas, foros, chats, wikis, tareas, glosarios, etc. Mediante la división en columnas (izquierda, central y derecha), se buscó integrar los espacios a través de la definición de tres áreas principales en la plataforma: *espacio de gestión* (columna fija en la parte izquierda), *herramientas de comunicación* (columna vertical fija en la parte derecha) y *unidades didácticas* (columna central).

En la columna central hay una sección fija (siempre disponible) y otras que cambian a cada semana. En la sección fija se encuentran los principales materiales y

recursos colocados a disposición de los alumnos durante todo el curso: el programa del curso, la cafetería¹⁴, el foro general¹⁵, las reglas de uso de los foros, el glosario¹⁶, la linkoteca¹⁷, la videoteca¹⁸, el fichero de cuestiones gramaticales¹⁹ y el fichero de cuestiones comunicativas²⁰.



En las secciones que cambian a cada semana, se presentan 6 tópicos distintos en los que se encuentran los contenidos del ámbito específico del español para turismo. Cada una de las secciones se organiza visualmente de forma homogénea pero presenta microtarefas distintas que ayudarán en la consecución de la tarea final. Las secciones son: *Check-in*, *Nuestro destino*, *El viaje*, *El alojamiento*, *El ocio* y *la gastronomía* y *Check-out*.

Presentamos a seguir la estructuración general del tópico 1, *Check-in*, que prepara el alumno para el aprendizaje colaborativo en línea en grupo y también funciona como una introducción al entorno de aprendizaje virtual.

¹⁴ Herramienta de chat disponible para los encuentros en tiempo real entre los alumnos y entre los alumnos y el profesor.

¹⁵ Es el eje en el desarrollo del curso, organizador de las discusiones, dudas, comunicaciones asincrónicas.

¹⁶ Glosario de términos claves del área del turismo y también de uso general de la lengua española. Los alumnos también agregan nuevos términos a lo largo del curso.


¹⁷ Listado de enlaces de interés para el curso: diccionarios, gramáticas, etc. Los alumnos también agregan nuevos enlaces según su interés.

¹⁸ Listado de direcciones de Internet de videos del área del turismo y de cuestiones culturales.

¹⁹ Listado de explicaciones gramaticales y ejemplos.

²⁰ Listado de expresiones y estructuras lingüísticas más relevantes para uso comunicativo del área de español para turismo.










En esta primera sección se trabajan diversas destrezas de: a) *auto-conocimiento / conocimiento del entorno virtual*: Encuesta: Tu forma de aprender, Actividad 4: Cuestionario sobre el entorno virtual; b) *comprensión escrita*: Infografía: DNI electrónico; c) *comprensión oral*: Video: La entrevista; d) *ejercicios gramaticales*: Carpeta de actividades; e) *Producción escrita*: Actividad 1: Preguntas sobre el DNI electrónico, Actividad 2: Entrevista; f) *producción discursivo-textual*: Actividad 3: Formularios, Tarea de la semana: Mi perfil; g) *negociación interpersonal escrita*: Foro general, Cafetería; h) *producción oral*: ¡Hablemos!

1  **Check-in** (semana 1)

Nuestros objetivos esta primera semana son: presentamos, conocemos los unos a los otros y aprender a usar las herramientas de nuestro entorno virtual.

Parece poco pero esta fase inicial es muy importante. No dudes en ningún momento en entrar en el [Foro General](#) para pedir cualquier tipo de explicación o hacer comentarios.

La tarea de la semana será la actualización de tu perfil de participante.

-  [Encuesta: Tu forma de aprender](#)
-  [Infografía: DNI electrónico](#)
-  [Actividad 1: Preguntas sobre el DNI electrónico](#)
-  [Video: La entrevista](#)
-  [Actividad 2: Entrevista](#)
-  [Actividad 3: Formularios](#)
-  [Actividad 4 - Cuestionario sobre el entorno virtual](#)
-  [Carpeta de actividades](#)
-  [Tarea de la semana 1: Mi perfil](#)

Todas las demás secciones siguen un patrón que presenta una estructura similar pero con actividades cuyo eje principal cambia y se centra en la consecución de distintas destrezas y, principalmente, en preparar los alumnos para un trabajo con los demás compañeros y la realización de las microtarear.

Como trabajo final, se ha propuesto una tarea que engloba todas las microtarear desarrolladas en un único trabajo, llamado Proyecto Final, que constituye en la elaboración de un Folleto Turístico.

El curso *Español para Turismo* es el resultado, pues, de preocupaciones de índole no solamente práctica sino también investigativa en las áreas de: formación de profesores, uso de nuevas tecnologías y español para fines específicos. La idealización e implementación de dicho curso posibilita mejor evaluar el potencial de una metodología para la enseñanza de español en el entorno virtual.

Para conocer mejor el EPT ir a *Español para Turismo (Premio Cristóbal Villalón)*
<http://lablin.fclar.unesp.br/moodle/course/category.php?id=14> .

Referencias

- Bronckart, J.P. (1999). *Atividades de linguagem, textos e discursos: por um interacionismo sócio-discursivo*. São Paulo: EDUC.
- Celada, M.T. (2002). *O espanhol para o brasileiro: uma língua singularmente estrangeira*. Tese. (Doutorado em Estudos da Linguagem) – Universidad Estadual de Campinas, Campinas (SP).
- Consejo De Europa. (2002). *Marco común europeo de referencia para las lenguas: enseñanza, aprendizaje y evaluación*. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, Anaya. Disponible en: http://cvc.cervantes.es/obref/marc/cvc_mer.pdf
- Estaire, S. (1999). Tareas para el desarrollo de un aprendizaje autónomo y participativo. En: ZANÓN, J. *La enseñanza del español mediante tareas*. Madrid: Edinumen. pp. 55-71.
- Fillietaz, L., Saint-Georges, I & Duc, B. (2008). Vos mains sont intelligentes! Interactions en formation professionnelle initiale. *Cahiers de la section des sciences de l'education*, 117, août. (Université de Geneve, Faculte de psychologie et des sciences de l'education).
- García Santa-Cecilia, A. (1999). Las tareas en el plan curricular del Instituto Cervantes. En: ZANÓN, J. *La enseñanza del español mediante tareas*. Madrid: Edinumen. pp. 123-146.
- Gregolin, I. V. (2008). *Estratégias de cortesia em língua espanhola: estudo de caso em fórum on-line com participantes brasileiros*. Tese (Doutorado em Lingüística e Língua Portuguesa) – Universidade Estadual Paulista, Araraquara (SP).
- Pérez Torres, I. (2006). *Diseño de Webquests para la Enseñanza/Aprendizaje del Inglés como Lengua Extranjera: Aplicaciones en la Adquisición de Vocabulario y la Destreza Lectora*, Granada, Editorial Universidad de Granada.
- Rangel, M. M. S. (2008). *Fluxo interativo em curso de espanhol a distância on-line: Análise da Distância Transacional*. Dissertação. (Mestrado em Letras) – Universidade Federal Fluminense, Niterói (RJ).

Vygotsky, L. S. (2001). *A Construção do pensamento e da linguagem*. São Paulo: Martins Fontes.

Soto, U.; Gregolin, I.V.; Mayrink, M.F. et al. (2009) *Novas tecnologias na sala de aula: (re)construindo conceitos e práticas*. São Carlos: Editora Claraluz.

Biografias

Ucy Soto - Es professora en la Universidade Estadual Paulista – UNESP, Campus Araraquara (SP), actua en el Departamento de Letras Modernas, dirige investigación en el Programa de Pós-graduação em Lingüística e Língua Portuguesa en la misma institución y coordina el equipo brasileño del Proyecto de Cooperación Brasil-España CAPES-DGU nº 123/06. Se interesa por estudios gramaticales y discursivos de lengua española, cuestiones relacionadas a la formación de profesores de lenguas extranjeras y, principalmente, por la relación entre nuevas tecnologías y enseñanza-aprendizaje de lenguas.

Isadora Valencise Gregolin - Es profesora del Departamento de *Metodologia de Ensino* de la Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, integra, como investigadora, el equipo brasileño del Proyecto de Cooperación Brasil-España CAPES-DGU nº 123/06. Sus temas de investigación son: metodología y práctica de enseñanza de lengua española y uso de nuevas tecnologías.

LA GESTIÓN DE LOS USUARIOS EN LA PLATAFORMA INGENIO

Ainoha Martín Mayordomo (aimarma@fiv.upv.es)
Universidad Politécnica de Valencia

Ana Gimeno Sanz (agimeno@upvnet.upv.es)
Universidad Politécnica de Valencia

Jose Macario de Siqueira (jodesi@upvnet.upv.es)
UPV / UNICAMP

Resumen: El principal objetivo de este trabajo es presentar las funcionalidades del Sistema InGenio para la gestión de sus usuarios. InGenio es una plataforma dedicada a la enseñanza y aprendizaje de lenguas extranjeras a través de Internet que ha sido desarrollada por el Grupo de Investigación Camille de la Universidad Politécnica de Valencia.

Palabras clave: aprendizaje asistido por ordenador, e-learning.

THE INGENIO PLATFORM USER MANAGEMENT SYSTEM

Abstract: *This paper aims to present the specific functionalities that have been integrated into the InGenio e-Learning System to manage its users. InGenio is a platform which has been developed by the CAMILLE Research Group at the Universidad Politécnica de Valencia specifically designed to publish online language learning courseware.*

Key-words: *computer-assisted learning, e-learning.*

Introducción

InGenio es un entorno de gestión de contenidos plurilingüe para el aprendizaje de idiomas y está compuesto por tres elementos principales: su herramienta de autor, su gestor de contenidos y su sistema de evaluación en línea (Gimeno 2007). En este

sentido InGenio permite a los profesores crear cursos multimedia adaptables a las necesidades de sus centros educativos surgiendo como respuesta a la necesidad de disponer de una herramienta que permita a los docentes crear sus propios cursos y materiales didácticos para la enseñanza de idiomas. En InGenio se incluye la posibilidad de utilizar elementos multimedia pudiendo así ofrecer a los estudiantes gran cantidad de recursos del todo necesarios para el eficaz aprendizaje de una lengua.

El Proyecto InGenio se desarrolla en la Universidad Politécnica de Valencia por el grupo de Investigación CAMILLE (Computer-assisted Multimedia Interactive Language Learning Environment) cuya investigación y desarrollo se centra en el campo de la enseñanza de lenguas asistida por ordenador. En InGenio ya se han publicado diversos cursos de idiomas, entre ellos *Intermediate Online English, Valencià Interactiu* y cursos para el aprendizaje del Checo y del Eslovaco para principiantes (Niveles A1 y A2 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas).

La gestión de usuarios

Uno de los elementos principales de la plataforma InGenio es su herramienta de autor para la creación y publicación de cursos de idiomas a través de la web y su entorno de aprendizaje (Gimeno 2008). Esta herramienta es utilizada por los cuatro tipos de usuarios que interactúan con ella (figura 1): redactores de contenidos, traductores, tutores y alumnos, contando cada uno con los permisos que les correspondan para gestionar sus propias actividades dentro del sistema.

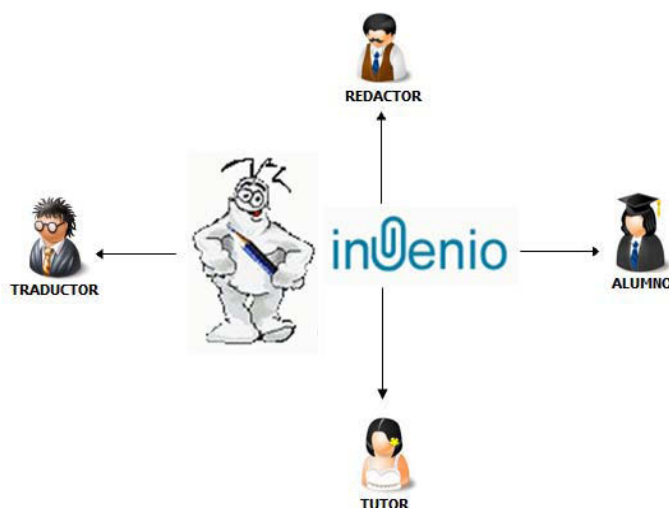


Figura 1. Esquema de usuarios del sistema InGenio.

Gestión de Redactores

El usuario que asume el papel de redactor, una vez registrado en el sistema y dependiendo de los permisos que le hayan sido otorgados, puede gestionar tanto los usuarios del Sistema, como los contenidos de los cursos, las unidades, los ejercicios, los libros electrónicos (materiales de consulta) y los diccionarios (figura 2).



Figura 2. Página principal del usuario Redactor.

Pulsando sobre la pestaña de redactores (figura 2), se accede a la interfaz en la que se muestra la lista de redactores de los cursos que el usuario registrado tiene permisos para gestionar ofreciendo la información sobre el estado del usuario respecto al sistema, así como del estado del usuario respecto a un curso en particular. Lo mismo ocurre para la gestión de tutores, traductores y alumnos. Cabe destacar que el diseño de las pantallas de gestión de los permisos de cada usuario y para los cuatro tipos sigue el mismo patrón: en primer lugar en la parte superior de las plantillas para la gestión de los usuarios (figura 3) se encuentra el formulario que permite en cada caso la inscripción de un nuevo usuario en el sistema, debajo se encuentra un filtro formado por los campos cursos, usuario/nombre, estado y activo, además de otros campos que permiten la búsqueda por los datos más relevantes que caracterizan a cada tipo de usuario.

Redactor

Nueva inscripción:

Ninguno

Filtrar

Todos
 Todos

Todos

Activo	Usuario	Nombre		Curso	Estado
<input checked="" type="checkbox"/>	SentoSento	Sento Tomás Garcia	<input type="button" value="Modificar"/>	Curso de eslovaco para principiantes (Nivel A1)	A
				Curso de checo para principiantes (Nivel A1)	A
				Curso de eslovaco elemental (Nivel A2)	A
				Curso de eslovaco para principiantes (Nivel A1)	A
				Portugués para expertos (Nivel AVA)	A
				Curso de checo elemental (Nivel A2)	A

1...2 (Total: 3) Mostrar todas

Figura 3. Plantilla de gestión de redactores.

Además, pulsando sobre el botón “modificar” de cada uno de ellos, se tiene la posibilidad de ver los cursos asignados al usuario seleccionado y los permisos que tiene asignados respecto a los usuarios que pueden acceder a esos cursos y a los contenidos (figura 4).

La plantilla para modificar los permisos de los redactores, se divide en tres apartados:

- la primera parte modifica los datos personales del redactor
- la segunda parte gestiona el estado de un redactor en un curso determinado y los correspondientes permisos en base a los cursos, los libros y a los usuarios a él asignados; además, el usuario con permisos para gestionar permisos (usuario administrador) puede añadirle al redactor un nuevo curso de entre los que tiene permisos para gestionar.
- la tercera parte consta del estado y los permisos sobre los diccionarios que tiene asignados el redactor para poder modificarlos, además de tener la posibilidad de añadir nuevos diccionarios.

Modificar

Datos personales: SentoSento

Nombre	Sento Tomás Garcia	Clave	sentosento
e-mail	sentosento@hotmail.com	Estado	Activo

Permisos

Curso	Estado	Fecha	Eliminar	Guardar
Curso de eslovaco para principiantes (Nivel A1)	Activo	2009-04-29 14	X	✓

Cursos	Libros	Otros
Gestionar datos del curso	Gestionar datos del libro	Gestionar redactores
Gestionar indice del curso	Gestionar indice del libro	Gestionar tutores
Gestionar unidades del curso	Gestionar paginas del libro	Gestionar traductores
Gestionar ejercicios del curso		

Nueva inscripción:

Curso	Estado
Selecciona un curso	Activo

Diccionario

Idioma	Permiso edición	Permisos usuarios	ActivoBorradoPendiente	Eliminar	Guardar
Español	Borrar	No	Activo	X	✓

Nueva inscripción:

Idioma	Permiso edición	Permisos usuarios
Selecciona un diccionario	Ninguno	N

Figura 4. Plantilla para modificar los permisos de redactores.

El diseño de la plantilla para modificar el resto de los perfiles de usuarios sigue este mismo esquema, pero únicamente consta, como se verá en las siguientes secciones, de los apartados donde se modifican los datos personales y donde se gestionan los permisos y características específicas para cada usuario en relación a sus cursos.

Gestión de Traductores

El usuario traductor, una vez registrado en el sistema, puede traducir y adaptar los contenidos de los diversos cursos a los que tiene permiso de acceso. El usuario administrador, al pulsar sobre la pestaña de traductores (figura 1), accede a la lista de usuarios traductores donde aparecen para cada traductor (figura 5), los cursos y los idiomas a los que traduce y adapta los contenidos de dicho curso. Al pulsar sobre el botón “modificar” de cada uno de ellos se tiene la posibilidad de poder cambiar su

estado y añadir otro curso-idioma para que el usuario con perfil de traductor pueda traducir y adaptar también esos contenidos (figura 6).

Activo	Usuario	Nombre		Curso	Idioma	Estado
<input checked="" type="checkbox"/>	Melina	Melina Butera	Modificar	Curso de eslovaco para principiantes (Nivel A1)	Español (ESP)	A
				Curso de checo para principiantes (Nivel A1)	Italiano (ITA)	A
<input checked="" type="checkbox"/>	amgarpi	Amparo Garriga Pinazo	Modificar	Curso de checo para principiantes (Nivel A1)	Español (ESP)	A
				Curso de checo elemental (Nivel A2)	Čeština (CHE)	A

1...2 (Total: 5) |1|2|3| > >> **Mostrar todas**

Figura 5. Listado de los traductores.

Modificar

Datos personales: Melina

Nombre	<input type="text" value="Melina Butera"/>	Clave	<input type="text" value="mel"/>
e-mail	<input type="text" value="mely23@hotmail.com"/>	Estado	<input type="text" value="Activo"/>

Permisos

Curso	Idioma	Estado	Fecha	Eliminar	Guardar
Curso de checo para principiantes (Nivel A1)	Italiano (ITA)	Activo	2009-05-04 1	✕	✓
Curso de eslovaco para principiantes (Nivel A1)	Español (ESP)	Activo	2009-05-04 1	✕	✓

Nueva inscripción:

Curso	Idioma	Estado
Selecciona un curso	Selecciona un idioma	Activo

Figura 6. Edición de los traductores.

Gestión de Tutores

El tutor es el usuario encargado de llevar el seguimiento de sus alumnos o de los alumnos de un determinado curso, teniendo acceso a todas las actividades realizadas por el estudiante. El tutor da un apoyo al método de evaluación corrigiendo ejercicios subjetivos de valoración. El usuario administrador, pulsando sobre la pestaña “tutores” (figura 1), accede a la lista de todos los tutores que puede gestionar (figura

7). Al igual que se ha explicado anteriormente, pulsando sobre el botón “modificar” se accede a los datos específicos de un tutor en particular para poder gestionar su perfil.

Activo	Usuario	Nombre		Curso	Estado
<input checked="" type="checkbox"/>	aimarma	Ainoha /CAMILLE	Modificar	Curso de eslovaco para principiantes (Nivel A1)	B
				Curso de checo para principiantes (Nivel A1)	A
<input checked="" type="checkbox"/>	amgarpi	Amparo Garriga Pinazo	Modificar	Curso de checo para principiantes (Nivel A1)	A

3...4 (Total: 6) << < | 2 | 3 | >> Mostrar todas

Figura 7. Lista de tutores.

Modificar

Datos personales: aimarma

Nombre	<input type="text" value="Ainoha /CAMILLE"/>	Clave	<input type="text" value="0sBAbqGjyKDRA"/>
e-mail	<input type="text" value="aimarma@fiv.upv.es"/>	Estado	<input type="text" value="Activo"/>

Permisos

Curso	Estado	Fecha	Todos los alumnos	Sus propios alumnos	Eliminar	Guardar
Curso de checo para principiantes (Nivel A1)	Activo	2009-03-12	Borrar	Borrar	✕	✓
Curso de eslovaco para principiantes (Nivel A1)	Borrado	2009-03-12	Modificar	Ver	✕	✓

Nueva inscripción:

Curso	Estado
<input type="text" value="Selecciona un curso"/>	<input type="text" value="Activo"/>

Figura 8. Edición de los permisos de los tutores.

Se tiene la posibilidad de cambiar el estado de un curso adscrito al usuario seleccionado, además de poder cambiar los permisos para poder gestionar a todos los alumnos de dicho curso o únicamente a los suyos propios (figura 6). Como en las plantillas anteriores, el usuario administrador, de entre las opciones, puede añadir un nuevo curso al tutor seleccionado.

Gestión de Alumnos

El alumno es el usuario que realiza los ejercicios y las actividades de los cursos donde está matriculado, además de poder acceder al registro de sus calificaciones en

las diferentes actividades que ha realizado. El usuario administrador, pulsando sobre la pestaña “alumnos” (figura 1), puede gestionar todos los alumnos de los que es tutor además de poder, en algunas ocasiones, gestionar todos los alumnos del curso (fig. 9).

Activo	Usuario	Nombre		Curso	Tutor	Estado
<input checked="" type="checkbox"/>	DaniieL	Daniel Lorenzo Nebot	Modificar	First Certificate Online English Course	Ainoha /CAMILLE	A
				Curso de checo para principiantes (Nivel A1)	Amparo Garriga Pinazo	A
<input checked="" type="checkbox"/>	agimeno	Ana Gimeno Sanz	Modificar	First Certificate Online English Course	Ainoha /CAMILLE	B
				Curso de español basico	Ainoha /CAMILLE	A
<input checked="" type="checkbox"/>	allone	Nacho Lorenzo Nebot	Modificar	First Certificate Online English Course	Ainoha /CAMILLE	A
				Valencià interactiu - Grau Mitjà	Ainoha /CAMILLE	A
				Curso de checo para principiantes (Nivel A1)	Ana Gimeno Sanz	A

1...3 (Total: 9) | 1|2|3| > >> Mostrar todas

Figura 9. Listado de alumnos para los cursos.

Modificar

Datos personales: allone

Nombre	<input type="text" value="Nacho Lorenzo Nebot"/>	Clave	<input type="text" value="0sBAbqGjyKDRA"/>
e-mail	<input type="text" value="allone@fv.upv.es"/>	Estado	<input type="button" value="Activo"/>

#permisos#

Curso	Tutor	Estado	Fecha	Eliminar	Guardar
Curso de checo para principiantes (Nivel A1)	Ana Gimeno Sanz (Borrado)	Activo	2008-12-02	✕	✓
Curso de español basico	Ainoha /CAMILLE	Activo	2009-05-11	✕	✓
First Certificate Online English Course	Ainoha /CAMILLE	Activo	2009-02-11	✕	✓
Valencià interactiu - Grau Mitjà	Ainoha /CAMILLE	Activo	2009-05-11	✕	✓

Nueva inscripción:

Curso	Tutor	Estado
<input type="button" value="Selecciona un curso"/>	<input type="button" value="Selecciona un tutor"/>	<input type="button" value="Activo"/>

Figura 10. Edición de la matrícula de los alumnos.

Aparte de poder modificar los datos personales del alumno, el usuario administrador puede, dependiendo de sus permisos, cambiar el tutor y el estado de un alumno respecto a un curso, eliminarlo y además añadirle uno nuevo dentro de las posibilidades conferidas al administrador, seleccionando el curso y asignándole un tutor determinado.

Permisos específicos

La funcionalidad del resto de usuarios es más sencilla en lo referente al sistema de permisos. El **usuario alumno**, solo tendrá acceso en la aplicación a los cursos donde está matriculado y los contenidos de éstos. Por otro lado, en su módulo el **usuario traductor** podrá adaptar y traducir los contenidos (enunciados, ayudas, materiales de apoyo, etc.) de los cursos, de los materiales de consulta o libros electrónicos, y las entradas del diccionario o glosario del idioma que está traduciendo a cualquiera de los idiomas que tiene asignados (figura 11).

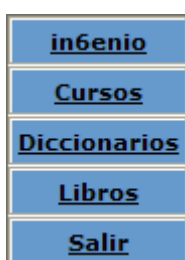


Figura 11. Menú del traductor.

Por último se encuentra el **usuario tutor**, que cuenta con la funcionalidad de llevar un seguimiento de los alumnos, tanto de los que es tutor como -en algunas ocasiones dependiendo de los permisos- los alumnos de todo un curso, evaluarlos y además poder gestionarlos.

Conclusiones

En este trabajo se ha presentado el sistema de gestión de los usuarios de InGenio, exponiendo que para que la gestión de usuarios en una plataforma de e-learning sea eficaz se debe no sólo determinar a qué materiales y tareas cada usuario tiene acceso, sino también especificar con qué acciones debe cumplir y qué informaciones confidenciales debe proteger como por ejemplo las soluciones de un examen, etc. En un sistema como InGenio, flexible y que admite gran cantidad y variedad de tareas de diferentes tipos de usuarios (de Siqueira 2008), se hace necesario un control extensivo de los permisos específicos para alcanzar un alto nivel de fiabilidad, seguridad y protección de datos. Por otra parte, se debe cuidar el nivel de usabilidad de la herramienta de modo que se pueda navegar y seguir criterios comunes para simplificar la gestión de tanta cantidad de información.

Referencias

- Gimeno, A. (2007). The INGENIO online authoring tool: innovating materials design for language learning. *Proceedings of the International Technology, Education and Development Conference* organised by the International Association of Technology, Education and Development (IATED), Valencia, 2007.
- Gimeno, A. (2008). *Aprendizaje de lenguas asistido por ordenador: herramientas de autor para el desarrollo de cursos a través de la web*. Valencia: Editorial Universidad Politécnica de Valencia.
- De Siqueira, J. M. (2007). La evaluación del aprendizaje en un curso en línea: soluciones del Sistema INGENIO. *Selected papers from the XXV international congress of AESLA*, Murcia-Spain, 19-21 April 2007.

Biografías

Ainoha Martín Mayordomo - Holds a B.Sc. in Computing and is currently completing her M.A. in Computer Engineering, specialising in Software Engineering. She was awarded a scholarship by the Spanish Ministry of Education to collaborate with the CAMILLE Research team to work on the InGenio e-Learning platform. She has devoted her final year project to the development of the InGenio user management system.

Ana Gimeno Sanz - PhD in English Philology, has been a member of the teaching and research staff at the Department of Applied Linguistics, Universidad Politécnica de Valencia (UPV), Spain, since 1985 and is Associate Professor in English Language. She has published numerous research papers on language learning and teaching, more specifically in the fields of English for Specific Purposes (ESP) and Computer-Assisted Language Learning (CALL). She has published *CALL Software Design and Implementation: the template approach* (Valencia: SP-UPV, 2002), and is co-author of four textbooks for learners of English for engineering purposes. Dr Gimeno is Head of UPV's CAMILLE Research Group, which is devoted to research in CALL. She has been the Project Manager of several funded multimedia CALL research and development projects which have led to the publication of a number of language courses on CD-ROM: *Español Interactivo* and *Español en marcha* (Barcelona: Difusión, 1998); *Valencià Interactiu* (Valencia: Bromera, 2000), *City Talk* (London: Libra Multimedia, 2000), *¡Bienvenido a bordo!* (London: Unicorn, 2002), *Vida Urbana* (Valencia: SP-UPV, 2004), *Airline Talk* (Valencia: SP-UPV, 2005). In addition to having participated in a number of

EU funded projects –*MultiConcord, Airline Talk, City Talk, ICT4LT, Hello Net, Welcome*, etc.–, she is Project Manager of *Proyecto InGenio*, funded by UPV, and has created an on-line dedicated CALL authoring tool and content manager to enable the publication of interactive courseware for foreign language learning on the web. With this tool she has published *Intermediate Online English*, a course which is delivered through the *InGenio* learning environment and which is widely used by learners from around the world. Ana Gimeno has been co-ordinator of the LINGUA-funded *CALL@C&S* Project (2004-2007), aiming to design and deliver online A1 & A2 level courses for learners of Czech and Slovak. She is currently President of the European Association for Computer-Assisted Language Learning (EUROCALL).

Jose Macario de Siqueira Rocha - Graduated in Computer Engineering from the State University of Campinas (UNICAMP), Brazil, in 2003 and holds a PhD from the Universitat Politècnica de València. He was awarded the Diploma in Advanced Studies in 2007 and currently holds a research grant with the CAMILLE Research Group, led by Dr Ana Gimeno, to work on the InGenio dedicated CALL authoring system. Dr Siqueira has also participated in the EU-funded *CALL@C&S* project (2004-2007), which aimed to design and deliver online beginners and elementary level courses for learners of Czech and Slovak using the InGenio e-learning environment. He has also participated in a project which was co-financed by the Spanish Ministry of Education, entitled PAULEX, to develop a computer system capable of creating, managing and delivering the foreign language exams which are compulsory in the official Spanish University Entry Examinations. He has also participated in a number of international CALL-related conferences where he has delivered presentations on the integration of information and communications technologies into the higher education language curriculum.

PROPUESTA DE CATEGORIZACIÓN Y USO PEDAGÓGICO DE RECURSOS EN LA WEB PARA EL APRENDIZAJE DE LENGUAS

Rafael Seiz Ortiz (rseiz@idm.upv.es)
Universidad Politécnica de Valencia

Resumen: En este trabajo pretendemos abordar dos objetivos principales: en primer lugar, proponer una coherente clasificación y tipología de recursos educativos disponibles a través de la Web para el Aprendizaje de Lenguas, y, en segundo lugar, sugerir algunas posibilidades de uso pedagógico eficiente de ese medio tecnológico en el aprendizaje y la enseñanza lingüística. Este doble objetivo nace de la necesidad de establecer sistemas coherentes de descripción y evaluación de los recursos educativos disponibles para el aprendizaje lingüístico a través de la Web, dada la gran cantidad de materiales presentes. Nuestra tipología adopta una perspectiva global, ya que engloba todo tipo de recursos que, de una forma u otra, directa o indirectamente, pueden usarse en el proceso de enseñanza/aprendizaje de lenguas. Finalizamos con una redefinición del concepto tradicional de “curso de lenguas” desde el punto de vista del nuevo entorno de la Web.

Palabras clave: CALL basado en la Web, evaluación pedagógica, aprendizaje de lenguas online, aprendizaje de lenguas comunicativo, recursos de aprendizaje online.

A PROPOSAL OF CATEGORIZATION AND PEDAGOGICAL USE OF WEB- BASED LANGUAGE LEARNING RESOURCES

Abstract: The objective of this paper is twofold: on the one hand, a consistent classification and typology of educational resources for language learning available through the Web is suggested, and, on the other hand, some possibilities of efficient pedagogical use of this technological environment in the field of language learning and teaching are discussed. This double aim is based on the need to establish coherent methods for the description and evaluation of educational resources for language learning on the Web, due to the large amount of online learning materials at hand. Our

classification proposal keeps a global perspective, since it incorporates all kinds of resources that somehow, directly or in a more indirect way, may be implemented within the language learning and teaching process. As a result of the discussion, we propose a redefinition of the traditional concept of "language course" from the point of view of the new Web-based environment.

Key-words: Web-based CALL, pedagogical evaluation, online language learning, communicative language learning, online learning resources.

Introducción

En la actual sociedad de la información la World Wide Web se ha convertido en un entorno ideal para implementar un aprendizaje de lenguas asistido por ordenador (CALL, en adelante) con importantes beneficios pedagógicos, como el aprendizaje cooperativo, la comunicación potenciada, o el aprendizaje basado en la tarea, entre otros aspectos (Rühlmann 1995: 45-61; Chappelle 2001; Felix 2003). La ingente cantidad de recursos para este tipo de aprendizaje en el marco de la Web existente actualmente no sería plenamente útil si no diseñamos modelos, sistemas y herramientas que nos permitan *buscar, catalogar y recuperar* de forma eficiente y rápida recursos de CALL en la Web desde un punto de vista pedagógico, es decir, con la finalidad de un aprendizaje eficaz (Seiz Ortiz 2006). Esto además nos ayudará en la importante y necesaria tarea del análisis (descripción basada en criterios claros) y la evaluación (valoración centrada en contextos educativos concretos) de naturaleza pedagógica de los recursos educativos, y contribuirá a la construcción de un nuevo metalenguaje más acorde con el ámbito del CALL (Levy 1997).

Aunque, ha habido diversas propuestas diferentes de clasificación de los recursos en la Web para el aprendizaje de idiomas, Felix (1999) fue una de las primeras autoras en abordar la importante tarea de clasificación de los recursos en la Web, y empezó organizándolos en tres grandes grupos: cursos independientes en línea, cursos integrados (junto a libros de texto u otros medios), y tareas basadas en la Web. Nosotros reconocemos las muchas y buenas ideas pedagógicas que nos han aportado Felix y otros autores, pero, basándonos en nuestra observación de los recursos que hemos encontrado en nuestra investigación, con una perspectiva más global, proponemos una clasificación de recursos en la Web para el aprendizaje de idiomas que integraría las siguientes clases (Seiz Ortiz 2006):

- **Recursos de Localización de Input.** Se trata de páginas Web, de naturaleza muy heterogénea, que no han sido concebidas teniendo en cuenta la enseñanza ni

el aprendizaje de idiomas en absoluto, sino para cualquier otra función (enciclopedias, recopilación de información geográfica, cultural, librerías digitales, tiendas virtuales, asociaciones de amigos, y un largo etcétera). Se puede incluir aquí casi cualquier página Web escrita en la lengua meta (L2) objeto de estudio, y que, por lo tanto, constituye una inmejorable fuente de input auténtico para el estudiante. Algunos autores no consideran estas páginas en su estudio de la Web para el aprendizaje de idiomas. Sin embargo, no podemos ignorar su presencia, y gran utilidad, para una enseñanza/aprendizaje natural de una segunda lengua, y cualquier modelo serio que intente dar cuenta de las posibilidades de este medio para el aprendizaje de idiomas, deberá incluirlas, de una forma u otra. Un ejemplo de este tipo de recursos sería cualquier página Web con información en la lengua meta (por ejemplo, inglés), no concebida originalmente para la enseñanza lingüística, sino para cualquier otro fin divulgativo (<http://www.howstuffworks.com>).

- **Recursos de Manipulación de Input.** Nos referimos a las muchas, y también muy variadas, páginas en la Web que constituyen herramientas para que el estudiante de idiomas realice cualquier manipulación sobre el input lingüístico de la lengua meta, como por ejemplo, traducción, búsqueda léxica, comprobación de frecuencias o observación de las llamadas "collocations", etc. Un buen ejemplo de esta categoría sería la herramienta LINGRO <http://lingro.com> o el diccionario online <http://www.thefreedictionary.com>
- **Recursos de Utilización y Práctica Lingüística.** Aquí incluiremos las páginas Web que permiten la práctica de la lengua meta, con inclusión de ejercicios más o menos interactivos, diseñados para el aprendizaje/enseñanza de la lengua meta, de muy diversa naturaleza. No se trata sólo de ejercicios estructurales, pues, sino también de otros tipos de actividades, ejercicios o práctica, controlada o no, comunicativa o no: quizzes gramaticales, léxicos, Webquests, laboratorios de escritura en línea (los conocidos OWL, o *Online Writing Labs*), etc. Algunos ejemplos se encontrarían en las siguientes direcciones electrónicas:

<http://www.isabelperez.com/happy/index.html>

<http://www.bbc.co.uk/worldservice/learningenglish>

<http://owl.english.purdue.edu>

- **Recursos para la Comunicación y la Interacción Humana.** Entrarían en esta categoría, no sólo los sitios Web que hacen uso extensivo de la tecnología que permite la comunicación mediada por ordenador (CMC), como por ejemplo Chats, listas de correo, grupos de discusión, sino también, los entornos virtuales, como por ejemplo los MOOs. Estos recursos constituyen la misma espina dorsal de la llamada Web 2.0. Dos ejemplos significativos son el mundo virtual Second Life (<http://secondlife.com>) o el popular YouTube (<http://www.youtube.com>).
- **Proyectos Sociales y Culturales.** Son las páginas Web que apoyan proyectos, normalmente más globales, aunque no necesariamente, que en realidad dan lugar a verdaderas comunidades virtuales, en las que los miembros interactúan, e intercambian información de muy diversa índole (haciendo operaciones de carga y descarga de contenido sobre la página). La vertiente social y cultural de estos proyectos, y sus recursos Web, pueden ser un caldo de cultivo excepcional para los estudiantes de idiomas, que, además, se suelen integrar de forma auténtica en la comunidad. Un ejemplo lo encontramos en el Proyecto vía Web MITUPV, accesible en la dirección <http://mitupv.mit.edu>
- **Metasitios.** Son las páginas Web que no son más (ni menos) que una colección de enlaces a otras páginas externas. Pueden presentar diferentes grados de organización en su estructura, así como incluir o no anotaciones que clarifiquen los vínculos que ofrecen. Los temas pueden ser muy variados, pero, en nuestro caso, nos interesa especialmente los recursos que presentan enlaces a cursos y herramientas relacionadas con el aprendizaje de la lengua. Pueden incluir lo que también se ha llamado "collection sites" (LeLoup y Ponterio 2001). Algunos autores clave presentan recursos de este tipo a través de sus páginas personales. Un ejemplo: <http://www.camsoftpartners.co.uk/websites.htm>
- **Sitios de Portal Doble.** Esta denominación se refiere a aquellos recursos en la Web que presentan un doble portal de entrada, para profesores, por una parte, y para estudiantes, por otra, con contenidos a menudo diferentes, aunque frecuentemente relacionados, en ambas secciones del sitio. Encontramos este tipo de recursos, por ejemplo, en <http://www.johnsesl.com>

- **Sitios Polivalentes.** Son los que presentan características claras de más de una de las categorías que acabamos de exponer. Algunas instituciones o empresas presentan recursos de este tipo, como el British Institute (<http://www.britishcouncil.org/new>) o la BBC (<http://www.bbc.co.uk>).

Pensamos que esta categorización, aunque está lejos de pretender ser exhaustiva y completa, puede ayudar al investigador, profesor, estudiante y diseñador, a hacerse una idea más clara de las muchas posibilidades que tiene la Web, en tanto que entorno para el aprendizaje/enseñanza de idiomas.

La Web es una inmensa fuente de recursos, activos y pasivos, grandes y pequeños, conectados y aislados, para la enseñanza y el aprendizaje de una segunda lengua. Además, algunas de sus posibilidades, en el más amplio sentido de la palabra, se están simplemente comenzando a conocer, apreciar y estudiar. Por lo tanto, sería presuntuoso por nuestra parte intentar apuntar una lista exhaustiva y completa de las posibilidades de utilización pedagógica del medio, por lo que nos limitaremos a ofrecer una serie de ideas prácticas.

Nuestra intención es compartir algunas de las ideas de aplicación pedagógica práctica de la Web a la enseñanza de una L2, que han ido surgiendo en el curso de nuestra investigación. Las apuntaremos en forma de breve listado, que puede ser ampliado (o reducido) a discreción, por parte de cualquier profesor o estudiante:

- ✓ Utilización de la base de datos que proponemos, o de cualquier otro recurso en la Web que presente información detallada de enlaces a cursos y herramientas de aprendizaje de idiomas, para la construcción de lo que podríamos denominar un "temario ecléctico personalizado", que incluya fragmentos coherentemente reunidos, provenientes de diversas páginas Web. Por ejemplo, un profesor que desee practicar de forma especial la comprensión lectora, y quiera incluir ejercicios tanto comunicativos como de práctica formal, además de presentar objetos multimedia, y organizadores avanzados que ayuden a sus alumnos a familiarizarse con los nuevos temas, podrá utilizar la base de datos que hemos diseñado, para realizar una búsqueda mucho más detallada de la que es posible con cualquier buscador actual.
- ✓ Los muchos buscadores que existen actualmente en la Web, pueden utilizarse, de forma directa y sin necesidad de demasiada planificación por parte del profesor, para que el alumno busque palabras o expresiones concretas, con el

fin de recabar ejemplos auténticos de uso, y llevar a cabo un aprendizaje por inferencias y de tipo inductivo. En realidad, la Web es un inmenso corpus lingüístico, y sus herramientas de búsqueda pueden utilizarse de manera parecida a como ya se están utilizando los llamados "concordancers". Esto significa un enfoque docente que se ha dado en llamar "aprendizaje de idiomas guiado por los datos" (*Data-driven Language Learning*) (Levy 1997), que nosotros defendemos, por sus inmensas posibilidades educativas.

- ✓ Con el fin de integrar una atención tanto a la forma como al contenido, tanto a la práctica controlada como libre, y tanto a la instrucción directa como indirecta, proponemos que, en ejercicios mecánicos de práctica lingüística formal, se invite al estudiante a trabajar en grupo, para incluir un componente de comunicación e interacción social en el ejercicio. De la misma manera, en actividades más libres y comunicativas, con poca o ninguna atención a la forma lingüística, el profesor puede insertar pequeñas tareas de reflexión y práctica formal acerca del sistema lingüístico.
- ✓ La Web es un medio excelente para las actividades de exploración, en las que el estudiante puede conseguir información, en la L2, sobre cualquier tema que le interese, así como plantear preguntas reales a expertos en línea, para mejorar su conocimiento de ese tema, a través de la lengua, lo cual ya fue recomendado, hace mucho tiempo, por el enfoque comunicativo de la enseñanza de idiomas. Recomendamos, de la misma manera, conectar siempre directamente la vida y los intereses personales del alumno en la enseñanza de una segunda lengua.
- ✓ No deberíamos olvidar las grandes oportunidades que nos ofrece la Web para la publicación del trabajo de los estudiantes. De esta forma, podemos convertirlos en creadores y receptores de textos y objetos multimedia desarrollados por compañeros de sus mismas características e intereses. Esto también está en línea con el fomento de la vertiente social de la Web, tan coherente con una enseñanza situada de idiomas.
- ✓ Como propuesta global, sugerimos, junto a muchos otros autores (Levy 1997, Felix 2003), la integración plena de la enseñanza de idiomas basada en la Web dentro del plan de estudios y el currículum, así como la combinación de este entorno con otros medios de aprendizaje variados (libros, vídeos, CD-ROM, DVD, etc.), así como con la interacción cara a cara, y la enseñanza presencial.

Las muchas y variadas posibilidades de aplicación pedagógica de la Web, y la gran heterogeneidad con la que nos hemos encontrado en nuestro análisis, nos hace pensar que, en la Web, ya no tiene el mismo sentido hablar de "curso de idiomas" en el significado tradicional del término. En efecto, es posible, en este entorno, "conectar todo con todo", de modo que un curso de idiomas en línea puede con relativa facilidad enriquecerse con múltiples enlaces a herramientas, cursos, recursos, que estarán disponibles para los alumnos a un solo golpe de ratón. Y, a su vez, otro recurso para la enseñanza de idiomas en la Web puede establecer al instante enlaces con el que acabamos de presentar, dando lugar a una conectividad virtualmente ilimitada. Por eso pensamos que no tiene demasiado sentido hablar de "cursos en línea" en el medio de la Web²¹. Preferimos hablar, por ejemplo, de "recursos dinámicos, interactivos y conectados, para la enseñanza, el aprendizaje y la comunicación de una segunda lengua", en los términos a los que nos hemos referido al intentar categorizar algunos ejemplos. Y las herramientas de descripción, análisis y evaluación pedagógica, para enfrentarnos con esta variedad, y así interactuar de nuevas formas con los nuevos medios, son esenciales, si queremos aprovechar al máximo las posibilidades de la Web en tanto que entorno para el aprendizaje de idiomas. Nosotros, con nuestra propuesta, hemos intentado aportar ejemplos de este tipo de herramientas y apuntar algunas posibilidades de uso pedagógico.

Referencias

- Chapelle, C. (2001). Innovative Language Learning: Achieving the Vision, *ReCALL*, 13/1: 3-14.
- Felix, U. (1999). Exploiting the Web for Language Teaching: Selected Approaches, *ReCALL*, 11/1: 30-37.
- Felix, U. (ed.) (2003). *Language Learning Online. Towards Best Practice*. Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Levy, M. (1997). *Computer-Assisted Language Learning. Context and Conceptualization*. Oxford: Clarendon Press.

²¹ Esto no significa que no existan, en la Web, excelentes cursos que se pueden considerar completos y auto suficientes. Lo que proponemos es una ampliación del concepto tradicional de curso para llegar a una visión más amplia que permita aprovechar la versatilidad de los muchos y heterogéneos recursos que nos podemos encontrar en el nuevo medio de la Web.

Rühlmann, F. (1995), Towards Replacement of the Teaching Process. The Emulation of the Teaching Process with CALL and its Implications for the Design of a Multimedia CAL Tutorial, *Computer-assisted Language Learning*, 8/1: 45-61.

Seiz Ortiz, R. (2006). *Análisis metodológico de cursos y recursos para el aprendizaje de inglés como segunda lengua a través de la World Wide Web*. Valencia: Editorial de la Universidad Politécnica de Valencia.

Biografía

Rafael Seiz Ortiz is a lecturer and researcher in the Applied Linguistics Department at the Polytechnic University of Valencia (Universidad Politécnica de Valencia, UPV), Spain. He has taught technical English for specific purposes to engineering students at the School of Design Engineering (Escuela Técnica Superior de Ingeniería del Diseño, ETSID) of this university since 1995, and was Sub-director of the School from 1998 until 2002. He has worked in close co-operation with its Office of International Relations ever since. Dr. Seiz has been a member of the organizing committee of numerous workshops and conferences dealing with teaching innovation in technical education, applied linguistics and Computer-assisted Language Learning (CALL). His research interests are focused on educational innovation, especially within the field of English for Specific Purposes, and computer-assisted language teaching and learning, mostly in relation to the World Wide Web and Internet. His PhD thesis was about pedagogical evaluation of Web-based language learning resources. He belongs to the research group CAMILLE (Computer-Assisted Multimedia Interactive Language Learning Environments), which is based at the Polytechnic University of Valencia and specialises in CALL-related issues, including the development and evaluation of learning materials, resources and tools. He is a member of the research team in several R&D Projects for the development and evaluation of CALL software and learning environments (e.g. AEEVA, CALL@C&S). He coordinates the Spanish side of a Web-based joint collaboration project for language learning and cultural exchange between the UPV and the Massachusetts Institute of Technology. In 2006 he was appointed National Representative for Spain in the European Association of Computer-Assisted Language Learning (EUROCALL).

TEXTOS EM PORTUGUÊS

A RESSIGNIFICAÇÃO DOS SABERES NA FORMAÇÃO DE DOCENTES EM AMBIENTES AVANÇADOS DE APRENDIZAGEM

Luciano Frontino de Medeiros (luciano.me@grupouninter.com.br)
Centro Universitário Internacional - UNINTER

Onilza Borges Martins (ONILZA.M@grupouninter.com.br)
Centro Universitário Internacional - UNINTER

Resumo: Os avanços proporcionados pelas NTIC's foram responsáveis por diversas transformações na área da Educação, suscitando uma série de indagações quanto ao papel dos professores nos contextos tecnológicos e virtuais, além da evolução deste papel ao longo dos anos. Ao professor atual cabe o papel de adaptação aos cenários virtuais e o desenvolvimento de novas competências na exploração do potencial das NTIC's. Além disso, cabe salientar a inserção do professor em contextos educacionais que utilizarão AVA's ou agentes baseados em Inteligência Artificial.

Palavras-chave: formação docente, ambientes virtuais de aprendizagem, inteligência artificial, hiperídia.

RESIGNIFICATION OF KNOWLEDGE IN THE TEACHER FORMATION IN ADVANCED LEARNING ENVIRONMENTS

Abstract. *The advances provided by new information and communications technologies, transforming the educational scenario, brings about many questions regarding the teacher's role within these technological and virtual contexts and how this role should evolve. Today's teacher should be capable of adapting to virtual scenarios, as well as developing new skills to explore the vast potential of new information and communications technologies. Furthermore, it is still essential to emphasize the inclusion of the teacher or academic advisor within educational contexts which already use or will soon use virtual learning environments or agents based on Artificial Intelligence.*

Keywords: *teacher training, learning environment systems, artificial intelligence, hypermedia.*

Introdução

Os desafios atuais da sociedade estão exigindo qualificações cada vez mais elevadas provocados pelas transformações velozes, certezas e cumplicidade da educação, ciência e das novas tecnologias. Na base de qualquer tentativa de construção de um projeto nacional de educação está presente a questão da formação dos profissionais, que se articula com as experiências historicamente acumuladas no contexto da sociedade atual.

Durante milhares de anos, a informação representou um papel relevante de forma predominante no campo das estratégias políticas. É novo, entretanto, o papel relativo ao reconhecimento da importância de se obter a informação em relação até os meios de sua geração, como formas de denominação para veicular as mesmas, especialmente no campo econômico e financeiro de nação. O uso mercantil da informação vem provocando profundas transformações nos processos de produção. Nesse novo contexto, em decorrência das transformações produtivas que afetam a economia de escala, ela deixa de ser um meio para atingir outras finalidades para não só se justificar, sobretudo na garantia da cidadania na nova sociedade do conhecimento.

Uma nova consciência emergiu e a sociedade foi conduzida para uma grande aventura de inovações

No processo de indagação acerca da formação dos docentes, vem ocorrendo o privilégio da síntese entre conhecimento construído nas diferentes áreas do saber e a sólida formação humana onde, tanto a interação como a interatividade são caminhos fundamentais de investigação. A revolução digital dependeu da capacidade de auto representação do computador, pois ela vem permitindo que o mundo das novas tecnologias, ininteligível para a maioria dos humanos, torne-se acessível, habitável e manipulável. Sem a construção de interfaces, os computadores permaneceriam meras máquinas de cálculos numéricas.

Por outro lado, a concretização de propostas para a qualificação dos professores no ensino superior solicitou um novo perfil do profissional de educação, que possibilitou a configuração de novos espaços de aprendizagem interativa, rompendo o paradigma diretivo/linear e a substituição interativo/construtivo, além de novas práticas articulando os dois temas. Inovação e formação docente. Atualmente, os cursos de educação a distância oferecem possibilidades de uma aprendizagem autônoma mediante novas metodologias que, sem comprometer a qualidade acadêmica, procuram atender as amplas e diversificadas necessidades de formação e qualificação profissionais.

Vivemos hoje uma relação cada vez mais simbiótica entre o espaço e a cidade e o ciberespaço. Nesse contexto é possível realizar a navegação hipertextual pela internet, em contato imediato com as malhas virtuais presentes no referido ciberespaço. Para participar efetivamente em um ambiente digitalizado em educação a distância, e ao mesmo tempo, assegurar uma comunicação mais ampla, os educadores atuais necessitam integrar-se em sistemas interativos, privilegiando a participação ativa de horas instantâneas de respostas e ações.

Os ambientes e mundos virtuais constroem modelos “magnéticos” e “sonoros”, o que produziu novos mundos que delimitam e configuram a materialidade social e a expressividade cultural (BARBERO, 1997). É obvio que os modelos deverão ser inseridos no mundo virtual e, posteriormente, gerar respostas que, geralmente denominamos de interatividade. Tanto as teleconferências como as videoconferências promoveram e ainda promovem diversas alternativas de comunicação síncronas ou assíncronas, bem como diferentes linguagens selecionadas, sem perder de vista os objetivos dos encontros.

Navegar no ciberespaço é penetrar num local totalmente diversificado onde o leitor e o autor (escritor) convivem como aventureiros, lado a lado. Por sua vez, as redes avançam e se cruzam compondo uma multiplicidade de histórias. Não há autor nem espectador. A metáfora da navegação parece dar conta da exploração do espaço, sempre em constante movimento em grande parte das situações enfrentadas pelos professores especialmente os alunos.

Os ambientes virtuais colaborativos exigem de todos nós aprendizes, alunos, docentes e tutores um confronto com situações complexas e quase sempre incertas no real, mas incentivados pelos questionamentos e reflexões críticas que fazem parte direta de todos os processos de aprendizagem (LEVY, 1999).

Para os docentes e tutores é relevante procurar saber antes de participar de encontro com seus alunos, quais as dinâmicas fundamentais que devem ser utilizadas para promover o aprendizado, nos referidos ambientes colaborativos, adaptando previamente a estrutura do mesmo com o contexto do encontro.

Novos Espaços para os Saberes

As NTIC's – Novas Tecnologias da Informação e Comunicação – têm proporcionado nos últimos anos o aparecimento de meios interativos que acabaram por moldar, por sua vez, a conduta das sociedades no que tange a diversos aspectos: políticos, sociais, econômicos e educacionais. Em particular quanto ao educacional, o uso cada vez maior de AVA's - Ambientes Virtuais de Aprendizagem – tem sido

disponibilizado como espaços virtuais, onde os aprendizes constroem os sentidos em sua aprendizagem, a partir dos diversos significados presentes em diversos meios tecnológicos, no dizer de Vygotsky.

As possibilidades abertas pela Internet quanto à disponibilização destes ciberespaços é virtualmente infinita. Tanto nos ambientes acadêmicos quanto no ambiente das empresas, a aprendizagem mediada pelas tecnologias digitais transformou os paradigmas educacionais. A aprendizagem hoje acontece, além dos ambientes físicos tradicionais, em ambientes onde a virtualidade permite acesso instantâneo a qualquer lugar, colaboração efetiva com qualquer habitante deste planeta, e no desempenho de qualquer atividade a ser executada, em pormenor àquelas ligadas a produtos-serviços virtuais. A ubiquidade está em plena consonância com as necessidades da sociedade do conhecimento já advinda.

A aprendizagem, nestes ambientes de virtualidade, precisa se manter em uma conceituação mais abrangente. Conforme Claxton, instituições empresariais e precisam se modificar para o aproveitamento do real potencial de aprendizado. Mas isto não ocorrerá se eles permanecerem baseados em conceituações estreitas de aprendizagem: concentrar-se mais “no conteúdo do que no processo, mais na compreensão do que na competência, mais na habilidade do que no envolvimento, mais no ensino do que na autodescoberta” (CLAXTON, 2005).

A ideia de espaços para aprendizagem indica o substrato onde se “move” o conhecimento, entre diversas formas de interação, professor-aluno e aluno-aluno e, considerando-se a educação a distância, as interações possíveis entre esses atores e o tutor ou orientador acadêmico (MARTINS, 2009). Nos formatos virtuais tais espaços são potencializados, permitindo uma interligação de sistemas cérebro-mentes com repositórios imensos de conhecimento presentes na Web, amplificando o potencial do ser humano, de conformidade com a evolução aventada pelos transhumanistas, mas longe ainda de estimativas mais radicais como a de Kurzweil, de que em breve haverá capacidade suficiente da computação para “armazenar” a dinâmica dos neurônios em computadores; ou seja, será possível, em suas palavras, fazer o “download” do cérebro (KURZWEIL apud DEMO, 2008).

Na direção destes espaços de conhecimento, pode-se citar também a evolução da espiral de conhecimento de Nonaka e Takeuchi (2008), cuja preocupação quanto ao “locus” onde o conhecimento é criado e se move, refletindo os espaços físicos e virtuais onde acontece o compartilhamento de experiências e ideias dos envolvidos. Introduzido originalmente pelo filósofo japonês Nishida, com origens na fenomenologia, o conceito de *Ba* é pensado como um espaço compartilhado para os relacionamentos emergentes (NONAKA e KONNO, 1998). *Ba* pode ser considerado também como o “eu” no “todo”, como uma plataforma cuja perspectiva

transcendental integra toda a informação necessária. Com o *cyber ba*, os espaços de conhecimento encontram um local de interação em mundos virtuais externos ao espaço-tempo. A combinação de conhecimentos explícitos gera e permite a sistematização de tais conhecimentos, sendo mais eficientemente suportado por ambientes colaborativos no uso de tecnologias da informação (MEDEIROS, 2010).

Sistemas de gestão de aprendizagem – *Learning Management Systems* ou LMS – tornam-se cada vez mais funcionais no sentido de proporcionar uma gama de recursos para processos de criação, armazenamento e manutenção de conteúdos em cursos em modalidades como *e-learning* e *b-learning*. Inovações recentes apontam que os LMS, como plataformas educacionais, seguem em direção a uma virtualidade imersiva, onde os alunos transformam-se em avatares e habitando virtualmente tais espaços.

Portanto, aos professores imersos neste novo paradigma, é necessária a condição de cidadãos de uma sociedade técnico-científica onde precisam desempenhar mais o papel de facilitadores de processos de autoaprendizagem do que transmissores ou repositórios de conhecimentos. Aos aprendizes é atribuída a responsabilidade maior pelo próprio aprendizado, condicionado em ambientes virtuais onde as gerações novas se movem com mais e mais facilidade. Os novos espaços de saberes complementam, mas não substituem os tradicionais, pois o ser humano necessita essencialmente de sua condição humana. Mas isto não é fator limitador para a sua constante evolução simbiótica com as tecnologias que ele próprio inventa.

Inteligência Artificial como Ferramenta de Apoio

Técnicas e artefatos oriundos das pesquisas em Inteligência Artificial têm sido incorporados em larga escala aos sistemas de informação nos dias de hoje. Apesar da meta inicial de se obter as funções mais nobres do cérebro humano de forma artificial, ao longo dos anos a IA têm proporcionado como subprodutos de suas pesquisas uma série de alternativas que se baseiam em aspectos bem definidos da inteligência humana (RUSSELL e NORVIG, 2004).

Sob denominações diversas, tais como sistemas especialistas, redes neurais artificiais, sistemas *fuzzy*, raciocínio baseado em casos e algoritmos genéticos (MEDEIROS, 2010), as soluções inteligentes têm mostrado seu potencial eclético de uso, indo desde equipamentos de grande porte, tais como controle em centrais nucleares, até eletrodomésticos e sistemas de inteligência de negócios. A IA está embutida e é transparente hoje a muitas atividades desempenhadas por usuários de sistemas para tarefas como tomada de decisão.

Na Educação, a IA também é interdisciplinar, desde o desenvolvimento da linguagem Logo com Papert, na exploração do potencial do construtivismo de Piaget, originando a escola do *construccionismo* (PAPERT, 2007); e indo até os sistemas de simuladores nos quais é empregado um comportamento de inteligência de máquina para as simulações na qual o aprendiz mostrará seu desempenho. A IA está presente ainda na construção de jogos, onde os personagens ou avatares são caracterizados como agentes inteligentes, e possuem embutidos em seus algoritmos certos comportamentos de adaptação e evolução, ao longo da história do jogo (MATTAR, 2010).

A tendência é que os AVA's venham a incorporar, ao longo do tempo, além das funções de repositório de conteúdos e comunicação síncrona e assíncrona, ferramentas inteligentes que farão com que o ambiente virtual perceba e se adeque ao perfil dos aprendizes. Módulos poderão integrar os AVA's que façam a apresentação do conteúdo dos objetos inteligentes de aprendizagem, de forma contextualizada e de acordo com o perfil do aluno-usuário. Os AVA's também irão se adequar ao *mobile computing*, utilizando recursos como síntese de fala e reconhecimento de voz nas interfaces dos dispositivos móveis.

Poderá um dia a máquina substituir o professor em um processo de ensino e aprendizagem? Em certos círculos de pesquisa na linha da denominada IA forte, esta terá condições de substituir o ser humano em uma série de tarefas e desempenhar vários papéis que hoje são de exclusividade do ser humano. Mas isto tende a ser refutado, no sentido de que, em primeiro lugar, deve-se alcançar uma compreensão suficiente a respeito do problema mente-cérebro, para depois partir para a proposição de afirmações mais ousadas (BEAUREGARD e O'LEARY, 2010). De qualquer forma, a IA como um conjunto de técnicas e ferramentas de apoio a várias atividades cotidianas do ser humano é consenso e fato, e a indução desta premissa para propostas ligadas à Educação têm, portanto, seu grau de validade.

Vive-se, atualmente, uma cultura de fetiches às mídias. De acordo com Santaella (2003), mídias são meios como o próprio nome diz, são suportes materiais, canais físicos, nos quais as linguagens se corporificam e através dos quais transitam. As mídias atualmente fazem parte dos processos comunicativos devido às mensagens que nelas veiculam e trazem consigo o ciclo natural que lhe é próprio e que devido a mistura de linguagens na TV, por exemplo, se transformam até em hipermídia.

Várias mudanças se processam na história da humanidade, no que diz respeito à transformação das tecnologias. A maior de todas, é sem dúvida, a criação da escrita.

Mídias, Hiper mídias e Virtualidade

No início do século XX, ocorreu a introdução da transmissão por ondas eletromagnéticas, o rádio em 1920 e a TV em 1939 inauguraram o início dos *mass media*. Mas foi no final do século XX, que as transformações se aprofundaram. A transição para a produção e distribuição de informações, entretenimentos em computadores multimídias, CDs, banco de dados portáteis, redes de fibras ópticas, fax entre outros, de última geração.

Esse novo “**padrão mídia**” diferenciou-se dos outros qualitativamente, enquanto tecnologia de produção da informação tais como: som vídeo e impressos, aparelhos de fax passaram a ser jornais, CDs se transformaram em livros satélites tornaram-se transmissões de televisão.

Não foi diferente com as tecnologias nas escolas, que se apresentaram como as grandes beneficiárias da evolução (POSSARI, 2002).

Segundo Lévy (2001) as novas tecnologias contribuem sempre para ampliar a evolução do sistema de reconhecimento dos saberes entornaram o processo de construção da aprendizagem dos alunos individualizado pelos mesmos sem, no entanto, alterar os seus mecanismos de validação da aprendizagem, ocorrendo assim, formas diversificadas de avaliar. Para Levy (2001) o que se fez e o que se faz necessário, não é bloquear o desenvolvimento dos sentidos dos alunos, mas possibilitar aos professores, novos olhares e aprender uma nova metodologia onde o professor não é onipotente (e nunca foi) e os alunos não são mais ouvintes passivos, mas se comunicam pela interação mediava com diferentes sensibilidades e percepções que se manifestam imediatamente pelas perguntas e questionamentos aos polos ou com os tutores.

Tanto a educação como a comunicação constitui-se em mediações para que os alunos possam expressar os seus processos de atribuições de sentidos (POSSARI, 2004).

Por sua vez, Santaella (2002) afirma que a cultura digital e seus sistemas de comunicação mediados, transformaram o autor/leitor e seu modo de pensar sobre a sociedade. Essa cultura torna a identidade mais instável mediante um processo contínuo de cada da formação de múltiplas identidades de cada ser humano.

A cultura que inclui toda a variedade de práticas inclusas na comunicação via redes, correio eletrônico, mensagens, que modificam também a noção de espaço e de tempo, possibilitam a combinação de enormes distâncias, onde o sujeito da virtualidade, devido as interfaces dinâmicas, evolui.

Considerações

É relevante não negar os avanços que toda esta discussão apresentou. No entanto, infere-se do exposto que o fenômeno da Educação necessita reconfigurar, epistemologicamente, a sua concepção que se encontra num contexto onde as novas formas de compreensão do mundo exigem consciência do profissional de educação, e de que é necessário construir os novos territórios onde os seus alunos e pares possam atuar, isto é, interagir. Para Guatari (1996) os temas e as informações tratadas são apenas sobre o novo sistema não linear arborescente do pensamento e do conhecimento que não tem mais assentamento de uma base fixa, mas sempre aberta a várias sentidos. Retraem-se os discursos científicos fixos para... tornarem-se interdiscursivos.

As interações entre discentes, docentes e objetos de aprendizagem são as chaves do sucesso pedagógico. Este fato implica no dizer de Morin (1996) na epistemologia da complexidade.

São os novos acontecimentos que produzem processos e são por eles produzidos, como novos são os processos de aprendizagem virtual.

O entendimento dos acontecimentos em EAD torna-se fundamental na medida em que é gerador dos processos de migração de uma cultura, de ensino presencial, para uma cultura virtual de aprendizagem, mediada por tecnologias avançadas da informação e de comunicação.

A criação dessa comunidade de aprendentes tenciona, pressiona questiona e funda a partir desse desafio uma nova cultura virtual, constituída de comunidades de aprendizagem que enriquecem os processos criativos de todos os participantes (Guatari, 1996).

Referências

- Barbero, J. M. (1999). *Dos Meios às Mediações*. Rio de Janeiro: EUF RJ.
- Beauregard, M.; O'Leary, D. (2010). *O Cérebro Espiritual*. Rio de Janeiro: Best-Seller.
- Claxton, G. (2005). *O desafio de aprender ao longo da vida*. Porto Alegre: Artmed.
- Demo, P. (2008). *O Porvir – Desafio das linguagens no século XXI*. Curitiba: IBPEX.
- Guatari, R. S. F. (1999). *Macropolíticas: cartografia do desejo*. Petrópolis: Vozes.
- Levy, P. A. (2001). *Conexão planetária: o mercado, o ciberespaço, a concorrência*. São Paulo, Ed. 34.

- Mattar, J. (2010). *Games em Educação: como os nativos digitais aprendem*. São Paulo: Pearson.
- Medeiros, L. F. de. (2010). *Gestão do Conhecimento na Era Quântica*. Florianópolis: Visualbooks.
- Morin, E. (1996). *Ciência com Consciência*. Rio de Janeiro. Bertand Brasil.
- Morin, E.; Moigne, J. L. (200). *A inteligência da complexidade*. Petrópolis. Vozes.
- Nonaka, I.; Konno, N. (1998). *The Concept of "Ba": Building a foundation for knowledge creation*. California Management Review, v.40, n.3, p.40-54.
- Papert, S. (2007). *A máquina das crianças*. Porto Alegre: Artmed.
- Possari, L. H. V. (2004). *Fundamentos e métodos da Comunicação*. Curitiba, IBPEX.
- Possari, L. H. V. (2002). *De COMENIUS a INTERNET: possibilidades didáticas*. Cadernos de Educação. Curitiba: IBPEX.
- Russel, S.; Norvig, P. (2004). *Inteligência Artificial*. Rio de Janeiro: Campus-Elsevier.
- Santaella. L. A. (2002). *A crítica das mídias na entrada do século XXI*. In: Prado, J. L. R. (Org). *Críticas das práticas midiáticas*. São Paulo: Hacher.
- Takeuchi, H.; Nonaka, I. (2008). *Gestão do Conhecimento*. Porto Alegre: Bookman.

Biografia resumida

Luciano Frontino de Medeiros

Doutor em Engenharia e Gestão do Conhecimento pela Universidade Federal de Santa Catarina (2010), mestre em Informática pela Universidade Federal do Paraná, graduado em Ciências Administrativas pela Universidade Federal de Santa Maria (1992). Atualmente é coordenador de tecnologias educacionais do Centro Integrado de Educação, Ciência e Tecnologia, atuando na área presencial e EAD. Tem experiência na área de Ciência da Computação, com ênfase em Inteligência Computacional, Sistemas Inteligentes e Gestão do Conhecimento e Planejamento Estratégico, atuando principalmente nos seguintes temas: redes neurais, sistemas artificiais imunológicos, aprendizado de ontologias, tecnologia da informação, tecnologia educacional, processamento de imagens e computação quântica..

Onilza Borges Martins

Consultora Geral de Educação a Distância – membro fundador do Projeto UFPR/UFMT/UFPA/Facinter (1993 – 2009) e coordenadora geral do 1º Curso de Formação em EaD da UniRede/MEC/UFPR (2000 – 2003). Concurso público para professor assistente e adjunto do Setor de Educação da UFPR (1978 – 1996). Consultora do programa inicial de EaD na UFMT (1993 – 1995). Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Educação do Setor de Educação da UFPR (1982 – 1987). Docente nos Cursos de Pós-Graduação do Setor de Ciências Sociais Aplicadas (1992 – 2009) da UFPR e responsável pelas disciplinas dos Cursos de Gestão da Qualidade e Gestão de Negócios.

Assessora especial do Ministro da Agricultura – Brasília (1995 – 1996), consultora e co-autora do Programa de Educação Nacional de Agricultura Familiar – Pronaf (1994 – 1996). Autora do Curso de Educação Rural a Distância e Agricultura Familiar, em convênio com a Escola Federal de Agricultura de Mossoró - Rio Grande do Norte – Maara (1996 – 1998). Professora titular visitante do Programa de Mestrado em Educação da Universidade Estadual de Ponta Grossa (1994, 1996, 1997 e 1998).

Exerce, ainda, as funções de consultora geral e pesquisadora em EaD na Facinter, em âmbito nacional e internacional (Bolívia, Chile, Argentina e Madri). Membro de conselhos editoriais: Unic, Inep, Maara, UFMT etc.

Possui Mestrado em Ciências Sociais pela Universidade de São Paulo – USP, doutorado em Administração da Educação pela USP. Pós-doutorado em Educação Superior a Distância pela Universidade Nacional de Educação a Distância (UNED) bolsista CNPq, e pela Universidade Autônoma de Barcelona (6 meses) em 1989. Bolsista Capes (Madri/1989) e CNPq (Barcelona/1992) 2º Pós-Doutorado em EaD, com dedicação exclusiva, e presencial em 2002 e 2007.

É autora de 22 obras publicadas em EaD, bem como de inúmeros artigos publicados, além da participação como palestrante em congressos nacionais e internacionais, em vários países da América Latina e nos países Europeus (Madrid, Sta. Cruz de Tenerife, Barcelona).

A UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS POR PROFESSORES DA REDE PÚBLICA BRASILEIRA QUE FREQUENTAM UM CURSO DE EAD

Mônica Cristina Garbin (monica_garbin@yahoo.com.br)¹

Lilia Gallana (liliagallana@gmail.com)¹

Lana Paula Crivelaro (lanacriv@terra.com.br)¹

Sergio Ferreira do Amaral (amaral@unicamp.br)¹

Carlos Otávio Schocair Mendes (schocair@gmail.com)^{1,2}

¹*Faculdade de Educação – Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)
Laboratório de Novas Tecnologias Aplicadas na Educação – LANTEC
Campinas– SP – Brasil*

²*Coordenação de Informática – Campus Maracanã – Centro Federal de
Educação Tecnológica Celso Suckow (CEFET-RJ) – Rio de Janeiro, RJ – Brasil*

Resumo: Este artigo tem como objetivo apresentar o perfil do público inscrito num curso de extensão oferecido pelo LANTEC da Faculdade de Educação da UNICAMP, no que diz respeito ao uso de tecnologias. Inscreveram-se professores e pessoas ligadas à educação do Brasil inteiro. Para a coleta dos dados foi utilizado um questionário on-line (limesurvey), que procurava identificar diferentes relações com o uso de tecnologias. Para a análise dos dados, utilizou-se a abordagem quantitativa e qualitativa de pesquisa. Como resultado obteve-se um perfil de professores que utiliza de maneira freqüente algumas tecnologias tanto em seu lazer como em seu trabalho.

Palavras chave: tecnologia educacional, professores, e-learning, m-learning

THE USAGE OF TECHNOLOGIES BY BRAZILIAN PUBLIC SCHOOL TEACHERS ATTENDING AN E-LEARNING CLASS

Abstract: *This article aims to discuss the profile of the attendees of a university extension course offered by UNICAMP Education College LANTEC, in terms of the usage of technologies. Teachers and people from the educational field from all over Brazil have signed up. An online survey was used for collecting data (limesurvey), seeking different relationships with regard to the usage of technology. Both quantitative and qualitative research approaches were used for analysing the data. As a result it drew profiles from teachers who use a number of technologies in a frequent way either for pleasure or work.*

Keyword: *educational technology, teachers, e-learning, m-learning*

Introdução

O presente artigo tem como foco principal a apresentação dos sujeitos inscritos no curso de “Utilização de Objetos de Aprendizagem em Sala de Aula Mediatizado pelas Tecnologias Digitais”.

O objetivo deste curso oferecido pelo Laboratório de Novas Tecnologias Aplicadas na Educação (LANTEC) é trazer uma discussão sobre a utilização de objetos de aprendizagem na sala de aula, especialmente para o ensino de matemática.

O projeto deste curso em questão, pertence ao grande projeto M-learning: uma implantação inovadora, financiado pela CAPES/Brasil.

Tratando-se de um público específico, professores de matemática, os critérios para seleção foram: atuar como professor de matemática da rede pública de ensino brasileiro; ministrar aulas no ensino fundamental (primeiro ao nono ano); a escola onde leciona deveria ter IDEB (Índice de Desenvolvimento do Ensino Básico) igual ou inferior a 4; o professor selecionado deveria ter segundo grau completo ou graduação; e, finalmente, comprovação de vínculo com a escola.

O processo de seleção dos alunos do curso iniciou com a divisão do trabalho entre os pesquisadores do LANTEC, ficando cada pós-graduando com uma região do Brasil. A primeira etapa do curso, foi sua divulgação, e tendo ajuda dos bolsistas da graduação, os mestrandos e doutorandos ficaram encarregados de enviar a divulgação aos jornais, revistas, blogs, prefeituras municipais, governos estaduais e suas

respectivas secretarias de educação de cada cidade das regiões Sul, Sudeste, Centro-Oeste, Norte e Nordeste.

A primeira etapa de divulgação do curso levou cerca de três meses (entre maio e julho de 2011), e constou do envio de carta apresentando e oferecendo o curso, bem como colocando o site do LANTEC à disposição para eventuais dúvidas.

A partir da abertura das inscrições no site, a segunda etapa de inscrição era o preenchimento de um questionário on-line, pelos candidatos. A terceira etapa foi o envio da documentação solicitada, pelo correio.

Com o recebimento da documentação, optou-se para uma melhor organização a abertura de pastas divididas pelas regiões brasileiras.

A quarta etapa foi a separação das documentações completas, item obrigatório para seleção, verificação dos critérios de seleção para cada candidato.

Foram recebidas mais de três mil inscrições, entre válidas e inválidas (inscrições que não foram finalizadas). Os bolsistas responsáveis por cada região foram encarregados de fazer toda a checagem dos critérios de seleção e indicação de sessenta professores com o perfil pretendido. Desta forma, seria possível contemplar alunos de todas as regiões brasileiras.

Após a divulgação da primeira lista, no site do LANTEC, com 300 nomes selecionados, os alunos tiveram que confirmar a matrícula pelo próprio site dentro do prazo de 10 dias. Os 300 professores convocados pertenciam às cinco regiões do país. Deste total, apenas 240 efetivaram suas matrículas. A segunda lista, divulgada na sequência, convocou mais oito a dez professores de cada região, totalizando finalmente 260 professores que atendiam aos critérios iniciais.

O processo de cobrança da documentação foi uma etapa importante para os bolsistas que se empenharam neste auxílio da documentação, pois passaram a ser tutores do curso e devido ao contato mais próximo com os alunos, este processo facilitou o contato para incentivo à interação entre os participantes e diminuindo a distância, fatores estes tão presentes em cursos de EaD. Relatos que comprovam esta situação são ditos pelos próprios alunos, cujas respostas são expostas abaixo:

Puxa!

Nós que temos que te agradecer, por todo apoio nos fornecimentos, pela lembrança do envio da documentação, pela gentileza em nos responder, pela atenção e tempo dedicado a cada um de nós, pela

oportunidade que nos fornece perante essa instituição.

Sua mensagens de incentivo nos faz querer cada vez mais participar desse curso. Obrigada, por ter nos emocionado, por todo carinho ministrado, pelo excelente trabalho.

Que Deus te abençoe grandemente e sem dúvida alguma encontre em nós, mesmo virtual, grandes amigos.

Abraços carinhosos.

(S.S.)

Já fiz alguns cursos a distância, o contato na hora da inscrição é frio, ficando nós e o computador, com pouca ou nenhuma resposta da parte de quem recebe nossos dados e como devolutiva recebemos e-mails automáticos dizendo "não responda este e-mail". Com este curso foi muito diferente, mandei o primeiro e-mail sem muita esperança de resposta e rapidamente você me atendeu, meu erro (na ansiedade) na hora de preencher o formulário de matrícula, enfim deu tudo certo, estou no curso que trata de um tema que gosto muito numa universidade reconhecida nacionalmente, graças a vocês.

(L.A.L.)

Obrigado por tudo, você foi super atenciosa, continue sempre assim, pois atenção já é um grande incentivo na educação à distância.

Valeu mesmo! Continuo contando com você. (F.T.)

Método

Como fora mencionado anteriormente, para a seleção dos 260 alunos, criou-se um formulário de inscrição que listava diversas perguntas, dentre as quais as mais importantes eram aquelas relacionadas aos critérios de seleção desses estudantes: disciplina e ano que leciona, bem como o IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica) da escola onde trabalha. Além destes critérios, o programa foi voltado para professores de matemática, cuja escola se encontrava abaixo da média de avaliação nacional, já que o objetivo do curso era auxiliar na melhoria nas condições de ensino e aprendizagem nas escolas que encontram-se com esta situação avaliativa.

Para facilitar a seleção dentre os critérios estabelecidos, foi utilizado uma ferramenta que permite a realização de questionário on-line, desta maneira, foi

possível abranger todas as regiões do Brasil. O questionário contava com 5 (cinco) blocos de questões, que tinham como objetivo:

Bloco 1: Identificar os sujeitos que estavam se inscrevendo.

Bloco 2: Expectativas com o curso e experiências anteriores em EaD.

Bloco 3: Identificar os usos que tinham com o celular.

Bloco 4: Identificar a relação da tecnologia em seu cotidiano.

Bloco 5: Verificar o uso das tecnologias nas práticas em sala de aula.

O software utilizado para esta coleta de dados foi o limesurvey (desenvolvido para a aplicação de questionários online) e a linguagem PHP permitiu que fossem perguntas abertas ou fechadas, facilitando uma análise quantitativa ou qualitativa dos dados gerados.

No entanto, como descrito anteriormente, para este artigo foi analisado apenas as questões referentes àquilo que aborda o uso das tecnologias pelos professores inscritos.

Discussão

Durante um mês em que as inscrições ficaram abertas, tivemos cerca de 3 mil inscritos. Além disso, as regiões Sul e Sudeste do país, foram as que obtiveram maiores números de candidatos. A região Sul teve 911 inscrições e a região Sudeste, chegou a 961 inscrições (vide gráfico 1). Ambos valores relativos ao número de inscrições válidas, ou seja, preenchimento total do questionário de seleção até sua finalização.

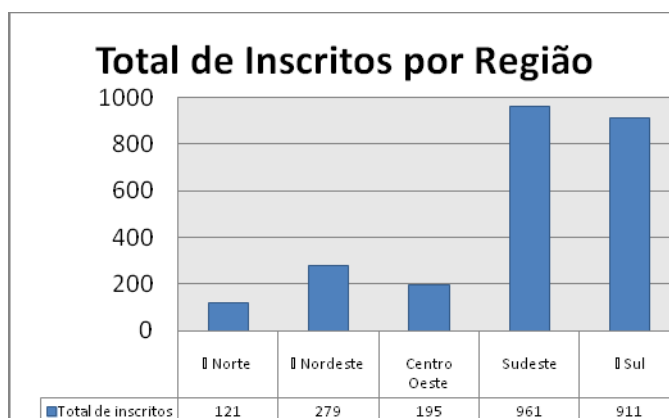


Gráfico 1: Inscrições válidas por região.

Durante o processo, notou-se também a dificuldade dos pesquisadores em entrar em contato com os canais de educação das regiões Norte e Centro-oeste. Tivemos muitos e-mails que retornavam, sendo necessário entrar em contato com essas regiões via carta escrita. Informação que reflete no número de inscritos das regiões, como pode ser visto no gráfico 1.

Neste contexto, a Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios (PNAD) (2008), responsável pelas pesquisas com amostras nacionais por domicílio, em seu último lançamento, divulgou dados que mostram que nos últimos três anos o número de brasileiros, a partir dos dez anos de idade, que acessou a Internet aumentou 75,3%, passando de 20,9% para 34,8%, o que corresponde a 56 milhões de usuários, em 2008. E ainda, o fogão e a televisão representam os aparelhos que mais estão presentes nos domicílios brasileiros. Em 2008, 98,2% (56,541 milhões) dos lares possuíam fogão enquanto que 95,1% (54,753 milhões) possuíam televisão, sendo que em 2001, ela aparecia em 89% dos lares. (PNAD, 2008)

A pesquisa ainda mostrou que mesmo com o aumento de acesso a essas ferramentas, a disparidade de acesso, analisando por estado brasileiro, ainda é considerável. Por exemplo, um dos dados divulgados mostra que a região nordestina tem a menor proporção de domicílios com essas tecnologias e demonstrou um desempenho menor que a média nacional. (CGI, 2009)

Esta realidade vai ao encontro da afirmação de Belloni e Gomes (2008), quando mencionam que a acessibilidade ainda é bem reduzida por conta das desigualdades sociais e regionais presentes no país. Fato este que pode ser observado na quantidade de inscritos de cada região brasileira, no gráfico 1. Entretanto, tal tecnologia ainda é desejo de praticamente todos os jovens. Neste sentido as autoras, afirmam que a escola “deveria e poderia” compensar as desigualdades integrando os jovens nas culturas digitais para que não sejam ciberecluídos.

Belloni e Gomes (2008) alegam que no mundo, os mais entusiastas em relação ao uso das tecnologias no cotidiano são os jovens, que se conectam a salas bate-papo, MSN, *blogs*, *fotologs*, jogos eletrônicos e de papéis. A autora acredita que para a maior parte dos meninos e meninas o computador é uma máquina para conectar-se à rede.

Nesta mesma direção, Waycott, Bennett, Kennedy, Dalgarno & Gray (2010) mostram em sua pesquisa, realizada nos Estados Unidos, que as tecnologias mais utilizadas pelos jovens são celulares, tocadores de mp3, bate-papos ou mensagens instantâneas, enquanto que para os mais velhos, são computadores e celulares, sendo que muitos dos jovens ainda citaram tecnologias como blogs e redes sociais. Quando

perguntados por que usam as tecnologias, respostas como “Elas são divertidas. Sim, eu amo as tecnologias atuais...” surgiram (Waycott et al, 2010, p. 1205)

Ainda nesta pesquisa de Waycott (et al, 2010), os entrevistados foram questionados sobre os usos que faziam das tecnologias em seu cotidiano e a partir dessas respostas os autores conseguiram identificar cinco tipos: interesse pessoal ou entretenimento (exemplo: baixar músicas, acesso de informações, assistir a um filme etc.); comunicação social (exemplo: contato com parentes ou amigos que moram longe, enviar convites de determinado evento para uma lista de pessoas etc.); uso diário para atividades variadas (exemplo: armazenamento de dados, acesso a informações, horário de transportes etc.); uso profissional para trabalho; e uso para a universidade, como atividades de estudos.

No presente estudo, quando foi questionado aos professores candidatos ao curso quais os principais atividades que realizavam no computador, percebeu-se que a grande maioria (97%) utiliza para acessar ao e-mail. Além disso, 40% utilizam para edição de vídeos, 58% para ferramentas de fórum na Internet, 20% possuem twitter, 69% para acessar vídeos no youtube, 51% deles tem facebook. Neste sentido, percebe-se que a maior parte dos candidatos, utiliza o computador para comunicação social, como pode ser visto no gráfico 2. É importante ressaltar que no ato da inscrição os candidatos poderiam escolher mais de uma opção.

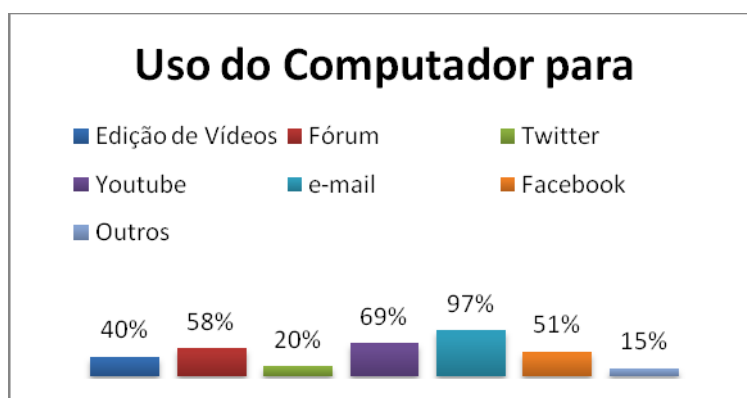


Gráfico 2: Atividades frequentes realizadas pelos candidatos no computador.

Com relação aos usos que esses professores fazem com o celular, além das ações de receber e fazer ligações, obteve-se os seguintes retornos: 77% utilizam o celular para escrever e ler sms (mensagens instantâneas, os chamados torpedos); 30% acessam a internet pelo aparelho; 25% utilizam o serviço de e-mail; 21% realizam a ação de instalar aplicativos no aparelho; apenas 8% tem um equipamento com android

(sistema operacional que permite a realização de diversas ações no aparelho); 19% não realizam nenhuma das opções de ações que foram fornecidas; 14% utilizam para acessar o Labofacebook e youtube e 9% acessam o twitter.

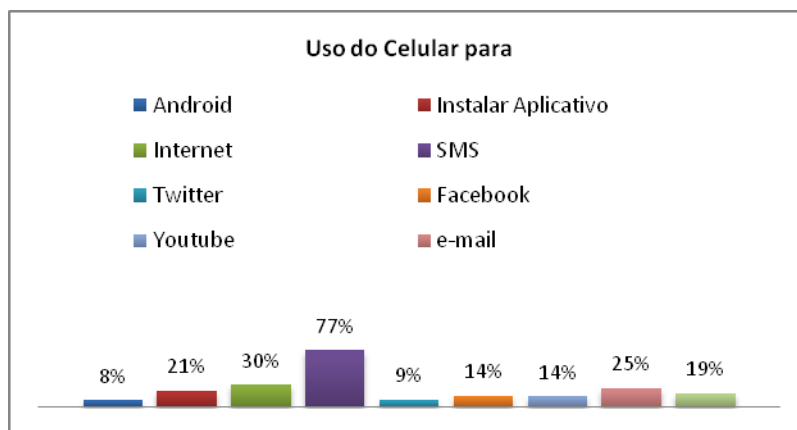


Gráfico 3: Atividades frequentes realizadas pelos candidatos no celular.

É importante verificar que esses dados são relativos aos usos que os professores fazem com tecnologias em seu dia-a-dia. Já com relação ao uso de tecnologias para a educação, podemos verificar os dados no gráfico 4.

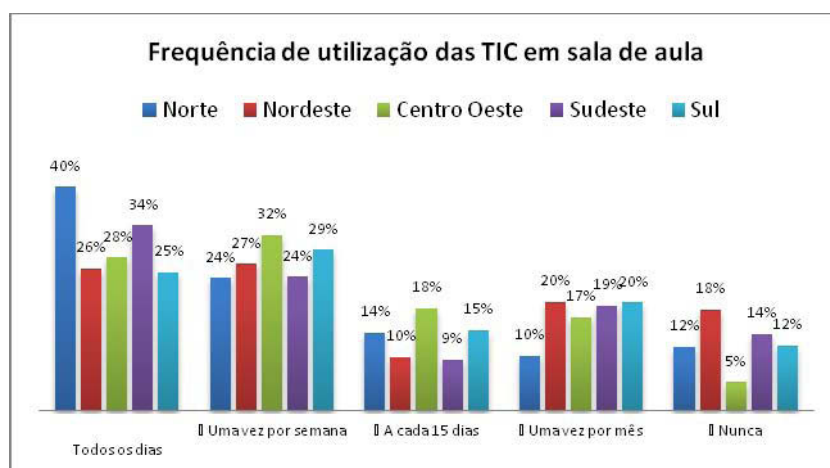


Gráfico 4: Frequência da utilização das tecnologias em sala de aula.

Os professores inscritos da região Norte, são os que mais usam diariamente as tecnologias para atividades educativas, apresentando um percentual de 40%, porém

esta análise não significa que os demais professores inscritos não fazem uso das tecnologias em seu cotidiano escolar, muito pelo contrário, pois foi possível perceber que em todas as regiões do Brasil, os professores inscritos, utilizam as tecnologias com certa frequência nas suas aulas, pois os maiores índices apresentados, estão em “todos os dias” e “uma vez por semana”.

Dentre as atividades realizadas com o apoio das tecnologias, obtivemos um relato interessante de uma professora da região sudeste que descreve algumas de suas maneiras de utilização:

Tenho uma lista de sites organizados de acordo com as diversas matérias e conteúdos fornecido pelo PROINFO²². Vídeos para introdução de novos conteúdos e fixação de aprendizagem. Nas aulas de inglês utilizo o glogster para ensino de vocabulário e letramento digital. O bookr para escrita e uso de fotos e blogs criados pelos alunos para execução de exercícios, o PRAL para contato e arquivo de informações das aulas e dos alunos em geral, dentre outros.(L.P.S.)

Outros exemplos podem ser o das professoras de matemática, da região sudeste: “Computador com data show: utilizo muito principalmente na montagens de gráficos e colunas” e da região norte: “vídeos - Utilizo para conceitos matemático e filmes (data show) - Para perceberem a matemática no dia-a-dia”.

Percebe-se que a maior parte dos professores ainda utiliza somente pesquisas na Internet ou apresentação de slides, como recursos. Uma parcela grande também afirma que utiliza vídeos e softwares específicos, como o Geogebra, no caso dos professores de matemática.

A importância do uso desses recursos em aulas pode ser vista no estudo de Jones, Ramanau, Cross, & Healing, (2010) divulga uma tabela que mostra os usos que os estudantes fazem de determinadas tecnologias para a educação, na qual são apresentados dados como, por exemplo: 44,59% dos entrevistados nunca usam blog e 32, 43% quase nunca usam; 25,68% dos entrevistados raramente usam bate-papos e 40,54% nunca usam; 31,08% dos entrevistados quase nunca usam vídeo conferência para atividades relacionadas a estudo e 51,35% nunca usam; e 20% deles sempre usam enciclopédias on-line (*Wikipédia*, por exemplo) e 21, 33% usam-nas frequentemente.

²² Proinfo é um curso oferecido pelo Ministério da Educação do Brasil e embora o curso fosse voltado para o público da matemática, professores de outras áreas do conhecimento também fizeram sua inscrição.

São dados bastante significativos, considerando que para atividades relativas a lazer todos os entrevistados utilizam tecnologias.

A pesquisa apresentada por Jones, Blackey, Fitzgibbon, e Chew (2010) sobre a utilização de mecanismos da Web 2.0, em especial as redes sociais, para atividades acadêmicas apresentou alguns dados contrários a esse uso. A pesquisa tinha como objetivos identificar os diferentes usos que se faziam da ferramenta, buscar experiências de uso dos alunos para a aprendizagem e introduzir princípios de orientação de utilização educativa da ferramenta. Para cumprir com sua intenção, o estudo contou com uma etapa de entrevistas com alunos, nas quais surgiram cinco preocupações apontadas por alguns entrevistados relacionadas ao uso de tal ferramenta para atividades educacionais: a separação da vida e do estudo; originalidade e questões de direitos autorais; o grande fluxo de informações; experiências mal-sucedidas; e a pouca experiência dos professores com esses recursos tecnológicos (Jones et al., 2010).

Os autores para justificarem tais problemas, argumentam que a pouca experiência dos professores no ambiente virtual tornava a experiência de uso educativo dessas plataformas desfavorável, por tal motivo, as críticas surgiram. E embora surgissem os motivos desfavoráveis, os autores defendem a necessidade de uso apoiando-se em uma tabela que aponta que 90% dos estudantes entrevistados gostam de usar tecnologias e atividades on-line; 94,74% deles apontam que precisam de plataformas de comunicação com os pares e 93, 34% acreditam no compartilhamento e na colaboração (Jones et al., 2010)

Neste mesmo sentido, Ketterl, Mertens, e Vornberger (2010) afirma que o aumento do uso de sistemas para educação a distancia, blogs, wikis e programas de mensagens instantâneas entre outros vem aumentando consideravelmente dentro e fora de ambientes escolares, já que são fáceis, rápidos e convenientes.

O uso das tecnologias na educação, no caso brasileiro tem crescido e está se tornando algo freqüente, no entanto, ainda temos problemas de estrutura e de falta de engajamento dos professores com as tecnologias. Tudo isso aliado a falta de recursos em algumas partes do país, dificultam esse crescimento do uso comentado, mas é notável uma significativa melhora.

Considerações finais

Durante o presente artigo, procurou-se enfatizar o perfil do professorado brasileiro, em relação ao uso de tecnologias, tanto em seu cotidiano como em seu

trabalho. Percebeu-se perfis de professores extremamente variados ao longo da análise dos dados, desde os profissionais que não utilizam tecnologias em sala de aula, bem como professores que utilizam-na diariamente.

Além disso, é importante vermos que a relação da tecnologia com o cotidiano do professor é bastante forte, pois o número de acessos a redes sociais e outras atividades de comunicação na Internet, tiveram um grande índice.

Quanto ao uso do celular, foi possível notar que ainda há uma baixa utilização no que se refere ao acesso de atividades que não se relacionam a ligações ou ao uso de SMS. O que pode ser justificado pelo alto valor dos aparelhos mais sofisticados no país e também daqueles que têm Internet. Além disso, as tarifas de acesso a recursos de 3G ainda são bastante inacessíveis.

Finalmente, é importante ressaltar que perguntas realizadas aos candidatos faziam parte de um contexto específico, que era o processo seletivo de um curso de extensão, portanto as perguntas foram organizadas de forma a expressar o perfil de cada um dos candidatos, nos requisitos que atenderiam as necessidades do curso.

Referências

- Belloni, M. L. & Gomes, N. G. (2008) Infância, mídias e aprendizagem: autodidaxia e colaboração. *Educ. Soc. [online]*. Vol 29(104), pp. 717-746. ISSN 0101-7330.
- Brasil (2008). *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio – PNAD*. IBGE: Brasília-DF.
- CGI.BR- Comitê Gestor da Internet no Brasil. (2008). Recuperado em maio, 24, 2010, de <http://www.cgi.br/>.
- Jones, C.; Ramanau, R; Cross, S. & Healing, G. (2010). Net generation or Digital Natives: Is there a distinct new generation entering university? *Computers & Education*. Vol. 54, pp. 722–732.
- Jones, N., Blackey, H., Fitzgibbon, K. & Chew, E. (2010). Get out of MySpace! *Computers & Education*. Vol. 54, pp. 776–782.
- Keetterl, M.; Mertens, R. & Vornberger, O. (2009). Bringing Web 2.0 to web lectures. *Emerald - Interactive Technology and Smart Education*, Vol. 6 (2), pp. 82-96.
- Waycott, J, Bennett, S., Kennedy, G., Dalgarno, B. & Gray, K.(2010). Digital divides? Student and staff perceptions of information and communication technologies. *Computers & Education*. Vol. 54, pp.722–732.

Biografias Resumidas

MÔNICA CRISTINA GARBIN

Doutoranda em Educação pela Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP
Graduada e Mestre em Educação pela Universidade Estadual de Campinas – (UNICAMP).

Pesquisadora do LANTEC – FE, UNICAMP – Educação a Distância

Trabalha com Formação de Professores e Gestores Educacionais (Novas tecnologias digitais) Desenvolvimento de aplicativos tecnológicos para educação

Desenvolvimento e docência em cursos de capacitação de professores para uso da lousa digital, produção audiovisual colaborativa, tecnologias na educação, ensino a distância, web 2.0 e outras linguagens.

Lilia Gallana

Mestranda em Educação pela Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP

Licenciada em Artes pela Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP

Bacharel em Comunicação Social – Jornalismo pela Universidade Paulista - UNIP

Pesquisadora do LANTEC – FE, UNICAMP – Comunicação e Educação nas Redes Sociais. Trabalha em Comunicação Comunitária, com experiência em produção de conteúdo para televisão há 10 anos

Lana Paula Crivelaro

Doutoranda pela Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP

Mestre em Educação pela Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP

Pesquisadora do LANTEC – FE, UNICAMP – Educação a Distância

Professora Universitária e Coordenadora de Pós Graduação em Educação há 12 anos

Especialista em Docência do Ensino Superior pela UNIFESP/EPM

Especialista em Design Instrucional para Cursos via Web pela UNIFEI

Especialista em Educação e Novas Tecnologias pela ACTA Curso

Sérgio Ferreira Do Amaral

Professor Livre Docente na Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP. Sua área de atuação abrange: Internet, Educação, Tecnologia Educacional, Tecnologia, Comunicação, Educação e Comunicação, Ambientes Virtuais, biblioteca, Cidadania e Colaboração.

Carlos Otávio Schocair Mendes

Doutorado na COPPE/UFRJ no Programa de Engenharia Elétrica (2010)

Mestrado em Engenharia de Eletricidade área de concentração: Ciência da Computação pela Universidade Federal do Maranhão - UFMA (1999)

Graduação em Engenharia Elétrica Ênfase Eletrotécnica pela Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ(1989)

Professor do Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca - CEFET-RJ.

Experiência na área de Engenharia Elétrica/Eletrotécnica, Redes de Computadores, atuando principalmente nos seguintes temas: sistemas baseados em conhecimentos, aquisição de conhecimento, TV Digital e EaD.

AMBIENTE DE APRENDIZADO ELETRÔNICO TIDIA-AE: O QUE HÁ DE NOVO?

Eduardo Hideki Tanaka (etanaka@ic.unicamp.br)
Universidade Estadual de Campinas

Heloísa Vieira da Rocha (heloisa@ic.unicamp.br)
Universidade Estadual de Campinas

Resumo: Há uma boa variedade de ambientes de aprendizado eletrônico de código aberto disponíveis atualmente, o que faz com que a escolha de um deles por uma organização de ensino nem sempre seja uma tarefa fácil. Em geral, todos são muito similares, oferecendo funcionalidades para compartilhamento de recursos e comunicação. Assim, o ambiente TIDIA-Ae propõe não apenas oferecer o “básico”, mas também recursos mais avançados que permitem explorar redes de alta velocidade e a integração de novas ferramentas, característica que raramente é oferecida por este tipo de sistema.

Palavras-chave: ambientes de aprendizado eletrônico; computadores na educação.

TIDIA-AE E-LEARNING ENVIRONMENT: WHAT IS NEW?

Abstract: *There are many open source e-learning environments available nowadays so that choosing one of them by an educational organization is not an easy task. In general, they are very similar, offering features to share resources and communication. The TIDIA-Ae environment, however, which is described here proposes not only to offer the “basic”, but also enhanced features to explore high speed networks and to integrate new tools, a feature that is rarely offered by this type of system.*

Key-words: *e-learning environments; computers in education.*

Introdução

Existem muitos ambientes de aprendizado eletrônico atualmente e muitas semelhanças e diferenças entre eles. Basicamente, este tipo de ambiente fornece um conjunto de recursos para que professores e estudantes possam compartilhar materiais como textos, animações, vídeos e links, criar conteúdo colaborativamente e comunicar-se entre si, tudo através da Web. Além, é claro, do gerenciamento de cursos, participantes e papéis (pelo menos de professor e aluno).

Contudo, as semelhanças em geral se encerram nestes pontos. Há ambientes comerciais e os totalmente livres. Há os que são centralizados em uma ferramenta específica para estimular a discussão entre os participantes. Há ainda aqueles que, tecnologicamente, estão mais preparados para suportar interoperabilidade, comunicação com sistemas legados e um grande número de usuários cadastrados e conectados ao mesmo tempo.

Este artigo tem como objetivo exatamente discutir as características que tornam o TIDIA-Ae um ambiente de aprendizado eletrônico único. As próximas seções tratam de definir o que é um ambiente de aprendizado eletrônico, apresentar alguns destes ambientes e compará-los.

VLE, LMS, CMS... ou, simplesmente, ambiente de aprendizado eletrônico

Existem diversas siglas para definir ambientes de aprendizado eletrônico como Moodle, Sakai, TelEduc e TIDIA-Ae: VLE, LMS, CMS, CLE, LSS... A lista é extensa e continua a crescer, uma vez que cada ambiente procura se diferenciar por elas.

VLE é a abreviação de *Virtual Learning Environment* ou, em uma tradução literal, Ambiente de Aprendizado Virtual. Um termo mais apropriado, de acordo com alguns especialistas, seria Ambiente Virtual de Aprendizagem (ou AVA, em Português), pois assim remove a ambiguidade do “virtual”, que poderia ser aplicado tanto ao Ambiente quanto ao Aprendizado (Wikipedia, 2009). Adicionalmente, segundo Weller (2007), o termo “virtual” é um tanto quanto depreciador, pois “virtual” é o oposto de “real”, dando a sensação de que o processo de ensino-aprendizagem por meio de um VLE é “pobre”, não é de verdade, ainda mais se comparado com o ensino presencial.

Já a sigla LMS significa *Learning Management System* ou, traduzindo literalmente, Sistema de Gerenciamento de Aprendizado. Weller (2007) também se mostra contra a adoção do termo LMS, pois pode sugerir que o sistema “gerencia” o aprendizado do estudante de uma maneira muito direta, retirando a liberdade e restringindo a participação e a colaboração entre os estudantes.

Um dos ambientes mais populares, o Moodle, adota a sigla CMS, de *Course Management System* (Sistema de Gerenciamento de Curso, em Português). O grande problema é que tal sigla se confunde com outro tipo de sistema, o de gerenciamento de conteúdos (*content*, em Inglês), tanto é que se chega a adotar “LCMS” (*Learning Content Management System*) para denominá-los. Ainda assim, o problema persiste, pois LCMS, LMS e CMS são siglas extremamente parecidas e que causam confusão entre leigos.

Da mesma forma que o Moodle, o ambiente Sakai adotou uma sigla própria para si, a CLE – *Collaboration and Learning Environment* (ou, traduzindo, Ambiente de Colaboração e Aprendizado). Isto porque, na visão de seus desenvolvedores, o Sakai não se restringe a ambientes de aprendizado, mas também pode ser usado para gerenciar projetos de qualquer natureza, mesmo aqueles não relacionados com educação ou treinamento, e que demandam alguma colaboração entre as pessoas envolvidas. Porém, com mais ou menos dificuldades, qualquer ambiente semelhante ao Sakai, como Moodle, TelEduc ou TIDIA-Ae, pode ser usado para outras finalidades colaborativas que não em processos de ensino-aprendizagem. Portanto, esta denominação não deve ser vista como exclusiva do Sakai.

No meio de tantas siglas e contrariedades, alguns pesquisadores se sentem mais confortáveis denominando este tipo de ambiente simplesmente como *e-learning environment* ou, em Português, ambiente de aprendizado eletrônico, evitando termos criados pelos próprios desenvolvedores para enaltecer uma ou outra característica peculiar de seus produtos.

Apesar de cada ambiente possuir uma sigla denominadora diferente, todos têm objetivos em comum, sendo o principal deles oferecer recursos necessários para que o processo de ensino-aprendizagem possa se realizar. E, desta forma, pode-se fazer uma analogia entre um ambiente de aprendizado eletrônico e uma escola: ambos são locais em que seus participantes podem discutir, compartilhar, analisar, construir e avaliar conhecimentos, materiais e experiências. Para tal, um ambiente de aprendizado eletrônico conta com um conjunto de ferramentas para comunicação, suporte a conteúdo, autoria e avaliação, tais como:

- comunicação síncrona e assíncrona: correio, fórum, bate-papo, blog
- suporte a conteúdo: repositório, material de apoio, leituras
- autoria (colaborativa ou não): editor de texto, wiki
- avaliação: exercícios, testes

E contam também com ferramentas para gerenciamento de cursos, participantes e papéis (professor, estudante, monitor, etc.).

Quanto ao uso, já foi citado que além da área educacional, ambientes de aprendizado eletrônico são comumente adotados também para se gerenciar projetos colaborativos de outras áreas. E, apesar dos ambientes de aprendizado eletrônico terem sido desenvolvidos inicialmente como um meio de oferecimento de cursos à distância, hoje em dia são muito utilizados também como suporte a disciplinas de cursos presenciais ou em cursos semi-presenciais. Na Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), para cada disciplina de graduação oferecida em um semestre é aberta uma instância de curso no ambiente TelEduc no chamado Ensino Aberto (Unicamp, 2009).

A seguir, alguns ambientes de aprendizado eletrônico serão brevemente descritos.

Moodle

O Moodle (2009) é certamente o ambiente de aprendizado eletrônico mais adotado mundialmente, com quase 36 mil instalações registradas em uso atualmente. Trata-se de um sistema de código aberto, desenvolvido em PHP, com contribuições de desenvolvedores em todo o mundo.

O grande diferencial do Moodle é a forma de apresentação dos cursos, no qual os materiais e ferramentas utilizadas são organizadas e disponibilizadas de acordo com as definições do professor, que pode usar uma estrutura de semanas ou de tópicos do curso, como visto na Figura 1. E à medida que o curso se desenvolve, novos tópicos/semanas contendo atividades e materiais são disponibilizados aos estudantes.

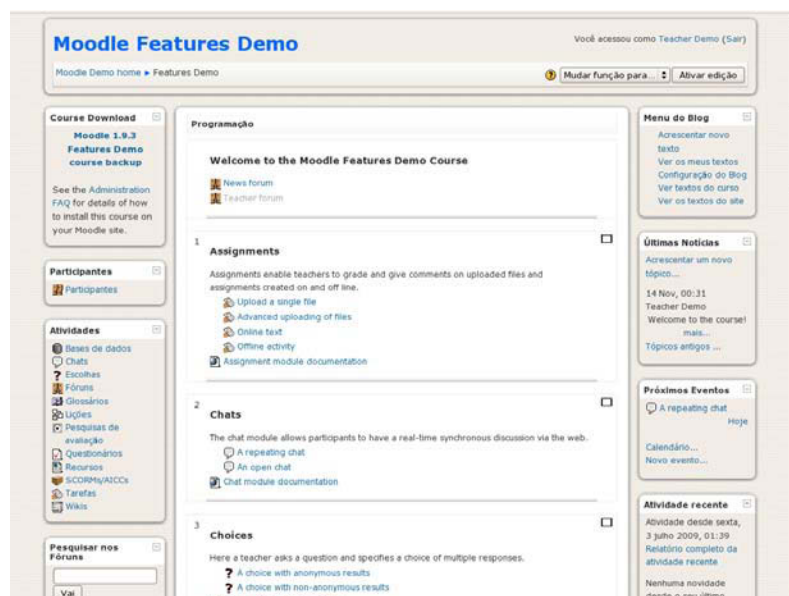


Figura 1. Moodle.

Dentre as instituições que usam o Moodle estão a Universidade de Brasília, a Universidade Aberta do Brasil (UAB) e a *Open University* do Reino Unido.

Sakai

Da mesma forma como o Moodle, o Sakai (2009) é um ambiente de aprendizado eletrônico de código aberto. Contudo, o Sakai é desenvolvido em Java e suas maiores contribuições são principalmente de desenvolvedores e pesquisadores de universidades dos Estados Unidos. De fato, o Sakai é um projeto ambicioso iniciado por quatro grandes universidades norte-americanas: *University of Michigan*, *Indiana University*, MIT e *Stanford*. Atualmente, o Sakai é adotado por quase 200 instituições no mundo todo, a grande maioria de ensino superior.

O Sakai tem dois grandes pontos positivos a seu favor. Primeiro, pode ser considerado um ambiente de aprendizado eletrônico tecnologicamente mais avançado do que os demais, com uma arquitetura de software elegante. Segundo, é um ambiente que procura seguir padrões internacionais da IMS (2009) e OKI (2009) a fim de garantir, dentre outros, interoperabilidade e integração com outros sistemas, especialmente de controle acadêmico, e de novas ferramentas que não necessariamente precisam ser desenvolvidas em Java. Na Figura 2, é possível observar a ferramenta Mensagens do Sakai.

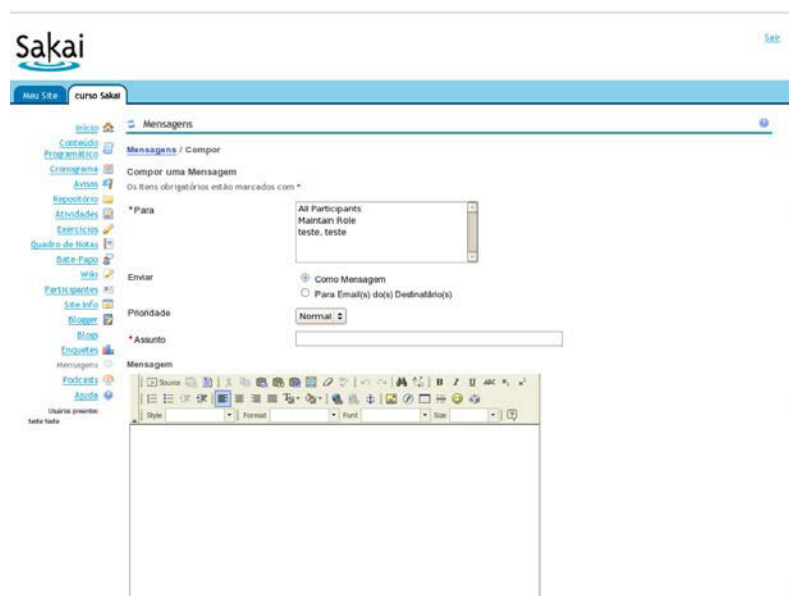


Figura 2. Sakai.

Além das universidades que lideram o desenvolvimento do Sakai, outras universidades que o adotaram foram a *Universidad Politécnica de Valencia*, a *University of South Africa*, a *Yale University*, entre outras.

TelEduc

O TelEduc (2009) é um ambiente de aprendizado eletrônico genuinamente brasileiro, desenvolvido em PHP na UNICAMP e também de código aberto. Atualmente, o TelEduc conta com mais de 4 mil instalações no mundo todo. Apesar de freqüentemente ser objeto de pesquisas acadêmicas no Brasil, nas quais novas ferramentas para enriquecer o ambiente são propostas e implementadas, o conjunto básico de ferramentas sempre esteve nas mãos de desenvolvedores na UNICAMP.

O TelEduc tem a seu favor um design centrado no usuário, que garante uma interface simples, fácil de aprender e fácil de usar mesmo por pessoas não especialistas em computação. Ainda, diferente de outros ambientes, o TelEduc conta com duas ferramentas que coletam informações geradas no curso. Uma delas, a ferramenta Acessos, permite que o professor verifique a frequência dos participantes no ambiente. A outra ferramenta, a Intermap, mostra na forma de um diagrama os relacionamentos entre os participantes – ou seja, quem interagiu com quem no curso.

Outra funcionalidade muito útil no TelEduc é a marcação de novidades das ferramentas – ao lado do nome das ferramentas aparece uma estrela quando há alguma coisa diferente nela desde a última vez que o usuário acessou o ambiente, como visto na Figura 3. Com isto, o participante não precisa navegar por entre todas as ferramentas disponíveis para saber o que há de novo.

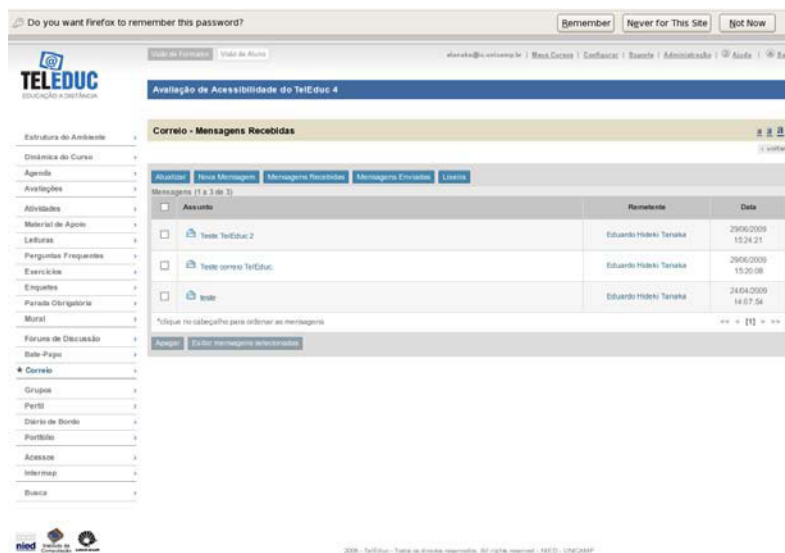


Figura 3. TelEduc.

Dentre as instituições que adotaram o TelEduc, pode-se citar, além da própria UNICAMP, a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), a Universidade Estadual Paulista (UNESP) e a Universia Brasil, do grupo Santander.

TIDIA-Ae

O programa “Tecnologia da Informação no Desenvolvimento da Internet Avançada” (TIDIA) da FAPESP (2009) visa incentivar projetos cooperativos de pesquisa e desenvolvimento em redes de alta velocidade permitindo, por exemplo, a integração de laboratórios geograficamente distribuídos. Um destes projetos é o de Aprendizado Eletrônico, ou Ae, cujo resultado prático é o ambiente TIDIA-Ae, também de código aberto e desenvolvido em Java. Uma tela do TIDIA-Ae pode ser vista na Figura 4.

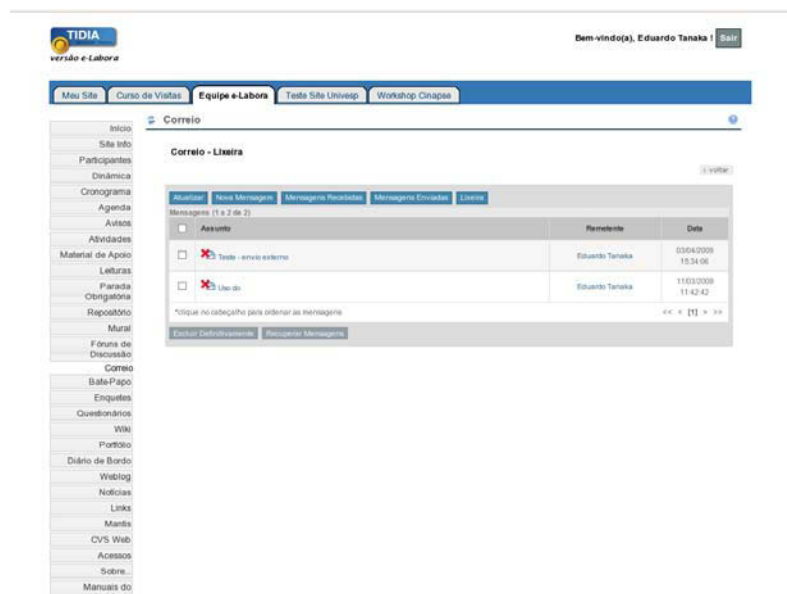


Figura 4. TIDIA-Ae.

Entre os objetivos iniciais do TIDIA-Ae, estava a aderência a padrões internacionais de interoperabilidade da IMS e da OKI, o que resultou em uma grande aproximação com o projeto Sakai e a própria adoção do núcleo Sakai pelo TIDIA-Ae. Apesar disso, vários fatores diferenciam o TIDIA-Ae de outros ambientes de aprendizado eletrônico, até mesmo do Sakai.

Um dos diferenciais é exatamente quem desenvolve o TIDIA-Ae: cerca de 20 laboratórios do Estado de São Paulo, todos com experiências prévias em aprendizado eletrônico, colaboram com o desenvolvimento do ambiente (nem todas as contribuições do Sakai e do Moodle são de pesquisadores envolvidos com educação).

Outro diferencial é que o TIDIA-Ae tem espaço para experimentação de ferramentas inovadoras, sendo que vários laboratórios desenvolvem ferramentas neste âmbito. Por exemplo, estão sendo desenvolvidas ferramentas de comunicação síncrona que fazem uso de áudio e vídeo, como um comunicador instantâneo, e a *Whiteboard*, uma “lousa branca” que permite edição colaborativa entre os participantes. Outro exemplo é do laboratório e-Labora, da UNICAMP, que desenvolve uma ferramenta de avaliação formativa na qual o professor pode acompanhar o processo de aprendizagem de cada estudante pela análise da interação do mesmo no ambiente (postagens no fórum, portfólio, etc.).

Além disso, por utilizar o núcleo Sakai, o TIDIA-Ae herdou sua arquitetura de software que permite integrar novas ferramentas, mesmo que não sejam desenvolvidas em Java. Assim, o laboratório e-Labora da UNICAMP realizou a

integração das ferramentas do TelEduc no TIDIA-Ae, o que possibilita, dentre outros, que usuários TelEduc migrem para o TIDIA-Ae sem sentir dificuldades muito grandes e, ao mesmo tempo, dá uma maior visibilidade internacional às ferramentas do TelEduc ao torná-las compatíveis com o núcleo Sakai.

Como o projeto TIDIA-Ae é recente, sua adoção ainda é pequena se comparada aos demais ambientes de aprendizado eletrônico. Na UNICAMP, está sendo utilizado de maneira experimental como suporte a algumas disciplinas de pós-graduação. E, em breve o ambiente TIDIA-Ae será utilizado pelo programa UNIVESP (Universidade Virtual do Estado de São Paulo) (SES, 2009), uma iniciativa da Secretaria de Ensino Superior do Estado de São Paulo em parceria com as três grandes universidades do Estado, USP, UNICAMP e UNESP, e a Fundação Padre Anchieta. O programa UNIVESP visa oferecer cursos de graduação, extensão e especialização que deverão contar com aulas presenciais, programas de TV produzidos pela Fundação Padre Anchieta e materiais impressos. Espera-se que o ambiente TIDIA-Ae, além de trazer materiais digitais para enriquecer os cursos, seja o meio de integração de todas estas mídias e um local para o debate e realização das atividades à distância. Está previsto que o primeiro curso do programa UNIVESP seja de Pedagogia para professores da rede estadual em exercício, com previsão inicial de 5.000 vagas. Ou seja, pode-se dizer que, diferente dos outros ambientes, o TIDIA-Ae já nasceu para atender a demanda de um grande programa.

A Tabela 1 resume algumas características dos ambientes de aprendizado eletrônico discutidos até este ponto.

Tabela 1. Características dos ambientes de aprendizado eletrônico.

Característica	Moodle	Sakai	TelEduc	TIDIA-Ae
Código aberto	X	X	X	X
Contribuições constantes da comunidade de software livre	X	X		
Arquitetura de software elegante		X		X
Aderência a padrões IMS e OKI		X		X
Ferramentas de visualização de acessos	X		X	X
Ferramentas para redes de alta velocidade				X
Marcação de novidades em ferramentas			X	X
Adoção por grandes programas governamentais de ensino superior	X			X

Nota-se que, como ambiente de aprendizado eletrônico, o TIDIA-Ae oferece tudo o que os demais ambientes oferecem de maneira separada. Ou seja, pode-se dizer que é um ambiente mais completo que os demais. A única desvantagem são as contribuições da comunidade de software livre. Contudo, é uma situação apenas momentânea, visto que se trata de um projeto mais recente que todos os demais.

Considerações finais

Todos os ambientes de aprendizado eletrônico são muito semelhantes no que diz respeito às funcionalidades básicas que oferecem para que um processo de ensino-aprendizagem se realize. O TIDIA-Ae procura se diferenciar dos demais não apenas oferecendo os recursos básicos que todos possuem como também recursos inovadores para explorar redes de alta velocidade e a possibilidade de integrar novas ferramentas, sem perder o foco na facilidade de uso para o usuário final.

Obviamente, todos estes benefícios tecnológicos presentes no TIDIA-Ae têm um custo. O processo de desenvolvimento do TIDIA-Ae é muito mais complexo que a grande maioria dos outros ambientes de aprendizado eletrônico, a instalação do ambiente idem e os requisitos de hardware são maiores. Cabe, então, a cada instituição analisar seus objetivos e necessidades atuais e futuras para, assim, selecionar um ambiente de aprendizado eletrônico adequado.

Referências

FAPESP (2009). TIDIA-Ae. Disponível em <http://tidia-ae.iv.fapesp.br/>. Informação capturada em 30/jun/2009.

Moodle (2009) About Moodle. Disponível em <http://moodle.org/about/>. Informação capturada em 30/jun/2009.

Sakai (2009). Sakai Project. Disponível em <http://sakaiproject.org/portal>. Informação capturada em 30/jun/2009.

SES (2009). Univesp - Tecnologias poderosas, como TV e internet, a serviço da ampliação de vagas nas universidades. Disponível em <http://www.ensinosuperior.sp.gov.br/portal.php/univesp>. Informação capturada em 30/jun/2009.

TelEduc (2009.) TelEduc – Ensino à Distância. Disponível em <http://www.teleduc.org.br/>. Informação capturada em 30/jun/2009.

Unicamp (2009). Ensino Aberto – um ambiente de apoio ao ensino-aprendizagem. Disponível em <http://www.unicamp.br/EA/>. Informação capturada em 30/jun/2009.

Weller, M. (2007). *Virtual Learning Environments: Using, choosing and developing your VLE* - London. Routledge.

Wikipedia (2009). Virtual Learning Environment. Disponível em: http://en.wikipedia.org/wiki/Virtual_learning_environment. Informação capturada em 30/jun/2009.

Biografias

Eduardo Hideki Tanaka - Mestre em Ciência da Computação e doutorando em Ciência da Computação no Instituto de Computação da UNICAMP. Atualmente é colaborador do projeto TIDIA-Ae, trabalhou na tradução do núcleo Sakai e é usuário do TelEduc desde 2000. Suas principais áreas de interesse são Interação Humano-Computador e Informática na Educação, sendo que sua tese de doutorado tem como tema avaliação de acessibilidade em sistemas de informação, especialmente de aprendizado eletrônico.

Heloísa Vieira da Rocha - Doutora em Engenharia Elétrica, docente do Instituto de Computação da UNICAMP e pesquisadora do Núcleo de Informática Aplicada à Educação (NIED), também da UNICAMP. Suas principais áreas de pesquisa são Informática na Educação e Interação Humano-Computador. É coordenadora do projeto TelEduc e uma das integrantes do comitê gestor do projeto TIDIA-Ae, sendo também coordenadora do laboratório e-Labora do TIDIA-Ae.

DESENVOLVIMENTO DE PLATAFORMA INTELIGENTE DE ENSINO: VIDEO PEDAGÓGICO INTERATIVO COMO PROVA DE CONCEITO

Ana Paula Dantas Passos

Vanessa Calazans do Nascimento

Pedro Gandolla

LIGHTRAY Multimedia, Brasil
e-mail: lightray.multimedia@gmail.com

Resumo: O desenvolvimento das tecnologias da informação e comunicação (TICs) vem provocando inúmeras reflexões quanto a postura do professor frente a alunos habituados às tecnologias. Promover a interatividade entre aluno e materiais pedagógicos e entre professor e aluno é um dos desafios que o vídeo pedagógico O CICLO DA ÁGUA, produzido pela LIGHTRAY Multimedia, vem assumir como prova de conceito da plataforma HORUS de ensino, idealizada por GANDOLLA (2001). Neste artigo estão colocadas, de forma breve, as diretrizes e os conceitos da plataforma, bem como a estrutura da prova de conceito que o vídeo O CICLO DA ÁGUA representa para a avaliação da eficiência pedagógica do modelo de aprendizagem proposto pela plataforma HORUS, pois o vídeo foi concebido para auto-aprendizagem pelo aluno, seus familiares e professores, e para uso em sala de aula pelo professor, sendo, este último ilustrado pelo breve relato de experiência do uso do vídeo.

Palavra-chave: vídeo pedagógico, interatividade, PCN, ciclo da água, meio ambiente

THE DEVELOPMENT OF AN INTELLIGENT PLATFORM FOR EDUCATION: AN EDUCATIONAL INTERACTIVE VIDEO AS PROOF OF CONCEPT

Abstract: *The development of ICTs generates a lot of thoughts about the teachers practice with their students who use technologies easily. The promotion of interactivity between students and pedagogic materials and between teachers and students is one of the challenges that the pedagogic video THE WATER CYCLE, produced by LIGHTRAY Multimedia, assumes as a HORUS learning platform concept proof, that was idealized by GANDOLLA (2001). This article shows briefly the platform guidelines, as well as the concept proof that THE WATER CYCLE video represents to the pedagogic efficiency evaluation of the learning model proposed by the HORUS platform. This video was designed to be applied in the classroom by the teachers and for self-access learning by the students and their families, and the teachers. The results of its use are also briefly commented.*

Key words: *pedagogic video, interactivity, PCN, water cycle, environment*

1. Introdução

O desenvolvimento das tecnologias da informação e comunicação, que caracterizam a sociedade da informação (SI), vem provocando inúmeras reflexões éticas, estéticas e pedagógicas, em um ritmo acelerado (SEVCENKO *apud* FRANCO, 2008). Em decorrência desse rápido desenvolvimento no último século, a educação é fortemente pressionada a criar novas maneiras de ensino e aprendizagem. Na sociedade da informação, ao invés de preservar o modelo tradicional, ela expõe os benefícios de um currículo global e de uma filosofia de aprendizagem cooperativa que busque formar “cidadãos do mundo” preocupados com a não-violência, a preservação e cuidado com o meio ambiente, as políticas de crescimento e a eliminação das desigualdades (FILATRO, 2007).

Entretanto, o sistema educacional vigente responde a situações novas com a lógica de épocas passadas. A defasagem que existe na educação entre um mundo amplamente midiático e as disciplinas demasiadamente tradicionais é uma das maiores barreiras a ser vencida na atualidade (FONTCUBERTA, 2003). É necessário que a área educacional busque entender, conhecer e aplicar os recursos tecnológicos mais modernos para que possa atender à demanda desse novo tipo de organização social, já que é a educação o principal motor de transformação de uma sociedade. Ensinar e

aprender são desafios antigos que a educação enfrenta há muito tempo e que agora é pressionada pela mudança de modelo social – da gestão industrial para a da informação e do conhecimento (MORAN, 2000).

1.1. A aprendizagem no Brasil

Segundo relatório EFA (*Education For All*) da UNESCO, apresentado em 2010, dos 128 países participantes do IDE (Índice de Desenvolvimento da Educação), o Brasil encontra-se em 88º lugar, estando à frente de países em guerra e da Guatemala. Os níveis de habilidade em leitura e matemática de 15,7% dos estudantes do sétimo ano não atingiram um nível mínimo para inserirem-se na vida acadêmica, na sociedade, ou no mundo laboral como cidadãos, alertando para a necessidade de uma análise mais profunda da educação realizada no país para que as intervenções busquem melhores resultados de aprendizagem.

Neste contexto, há uma certa expectativa de que as novas tecnologias solucionarão rapidamente os velhos problemas no ensino. É inegável que as tecnologias permitem ampliar o conceito de aula, de espaço e tempo, de comunicação audiovisual, de estabelecer novas pontes entre o presencial e o virtual, mas não resolvem todas as questões (SILVA, 2010). Contudo, é justamente o fato de tornar possível diversificar, não somente as diferentes linguagens na educação com suas variadas formas de representação, e multiplicar as condições de acesso à informação que as novas tecnologias da informação e comunicação aumentam a possibilidade de ocorrência de uma aprendizagem muito mais significativa (PAIS, 2002) e duradoura tanto em conhecimento quanto em valores humanos.

1.2. As TICS nas escolas

O processo de ensino/aprendizagem está sustentado na informação e na comunicação, aspectos que sofrem a interferência direta das novas tecnologias. Com a alta quantidade de informação de diferentes qualidades e facilidade de acesso, tem-se um contexto de vida muito diferente da maior parte do que foi a história da humanidade até então, modificando as relações entre mestre e aprendiz. Pela dificuldade em se obter informação, os processos de ensino dependiam das narrativas, de um professor que era o detentor e provedor da informação. A mudança da relação entre alunos e professor-narrador, atualmente necessária, é bastante brusca, considerando a velocidade dos avanços dos meios de comunicação, que vai na direção

de toda linguagem e tecnologia convergir para um *supermeio*, muito bem representado hoje pela internet (SARMENTO, 2007).

No Brasil, o processo para incorporar computadores e internet pelos professores ainda está nos estágios iniciais. Mais de 80% das atividades escolares ocorrem na sala de aula, entretanto, 90% dos computadores disponíveis em uma escola encontram-se nos laboratórios de informática que, por sua vez, são pouco utilizados (BARBOSA, 2011). De acordo com o relatório do Comitê Gestor e Internet no Brasil, de 2011, apesar de praticamente todas as escolas públicas brasileiras possuírem computador, (i) a disponibilização das tecnologias tiveram pouco impacto na dinâmica e performance dos professores; (ii) a infraestrutura das escolas ainda não é suficiente para a mudança do paradigma educacional; (iii) há uma lacuna entre a presença das TICs nas escolas e sua apropriação pelos professores; (iv) a portabilidade e a mobilidade podem auxiliar na apropriação das TICs para propósitos em sala de aula (BARBOSA, 2011).

2. Plataforma Inteligente de Ensino a Distância

A partir desses relatórios de nacionais e internacionais sobre a educação e a incorporação das TICs nesta última, identificamos os seguintes desafios nas áreas de Educação e Design Educacional no Brasil:

- produzir de material pedagógico de alta qualidade técnica e de forte embasamento pedagógico para uso pelo professor em sala de aula e pelo aluno para auto-aprendizagem ou para o ensino a distância;
- prover conteúdos complexos, desenvolvidos por especialistas, que possam ser explorados de modo autônomo tanto pelo professor quanto pelo aluno;
- inovar, quebrando o paradigma obsoleto de sala de aula de mera apresentação unilateral e monotônica de informação introduzindo um novo modelo e dinâmica de interação entre professor e aluno;
- respeitar o ritmo e os estilos de aprendizagem individuais provendo material pedagógico com características de adaptatividade e de interatividade de conteúdos;
- introduzir métodos tecnicamente eficientes de aprendizagem e avaliação a partir de uma abordagem metacognitiva;
- estimular o desenvolvimento de novos aplicativos;

- democratizar o ensino, introduzindo um conceito revolucionário, colaborativo, evolutivo e independente de elaboração de conteúdos e de entrega de materiais no Brasil.

No intuito de cumprir estes desafios, GANDOLLA (2001) desenvolveu as bases de uma Plataforma Inteligente de Ensino (HORUS) usando técnicas de Inteligência Artificial que permita a otimização do processo de aprendizagem por meio da aplicação de conceitos do Estado da Arte no campo educacional e da Tecnologia Web (i) baseada na Teoria da Complexidade (MORIN, 2007); (ii) que tenha uma abordagem humanista para o ensino; (iii) cuja aprendizagem seja ativa, centrada no indivíduo e colaborativa; (iv) com interatividade baseada em estilos de aprendizagem e nas Teorias de Múltiplas Inteligências de Howard Gardner; (v) que utilize estratégias metacognitivas; (vi) construída com base em sistemas hipermídias adaptativos de ensino, que possua uma tutoria inteligente e embasada na web semântica; (vii) e na Metodologia Comunicativa de ensino.

O desenvolvimento desta Plataforma Inteligente de Ensino a Distância, terá como base a plataforma Sakai, desenvolvida pelo MIT e Universidades de Standford, Michigan e Indiana, aplicando, dentre outros recursos, técnicas interativas, auto-geração de conteúdos e seqüenciamento hipermídia adaptativo inteligente, tendo em vista o reuso de informações, o uso do conceito de web semântica e portabilidade.

2.1. Protótipo: O vídeo pedagógico O Ciclo da Água

A linguagem audiovisual tem o poder de aproximar a sala de aula do cotidiano, das linguagens de aprendizagem e comunicação da sociedade da informação, mas também introduz novas questões no processo educacional. O vídeo possui uma forma de contar multilinguística, de superposição de códigos e significações predominantemente audiovisuais; parte do concreto, do visível, do imediato, do próximo; toca todos os sentidos por meio dos recortes visuais e dos efeitos sonoros envolventes; é sensorial, visual, linguagem falada, musical e escrita, que interagem de maneira superpostas e interligadas, nunca separadas (MORAN, 1995).

Como prova de conceito para avaliar a eficiência pedagógica do Modelo de Aprendizagem concebido para a plataforma HORUS (GANDOLLA, 2001), foi produzido o vídeo pedagógico interativo O CICLO DA ÁGUA pela LIGHTRAY Multimedia. O vídeo tem como princípios a aprendizagem como um processo de formação, baseada na busca do autoconhecimento de uma noção livre de espiritualidade, valores humanos e atitudes pró-ativas em prol da transformação da sociedade, do respeito mútuo e da

responsabilidade social, itens destacados por Edgar Morin quando descreveu os Sete Saberes Necessários para a Educação do Futuro (MORIN, 2007).

O Vídeo Pedagógico Interativo “O CICLO DA ÁGUA” aborda o Tema Transversal “Meio Ambiente” dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), focando um dos ciclos da natureza: o ciclo da água. Este vídeo implementa mecanismos de interatividade e propõe um modelo de aprendizagem colaborativa, tendo a responsabilidade pela aprendizagem compartilhada entre Professor e Aluno à partir da discussão dos trechos do vídeo em sala de aula. Também incorpora-se a este material um conjunto de 32 atividades extras concebidas com base na Teoria das Múltiplas Inteligências de Howard Gardner (GARDNER, 1993), que buscam otimizar o processo de aprendizagem e iniciativa do aluno por explorar conteúdos mais complexos.

Para esta prova de conceito, usou-se uma expansão experimental de um modelo simplificado de ensino-aprendizagem, como se vê no esquema abaixo:

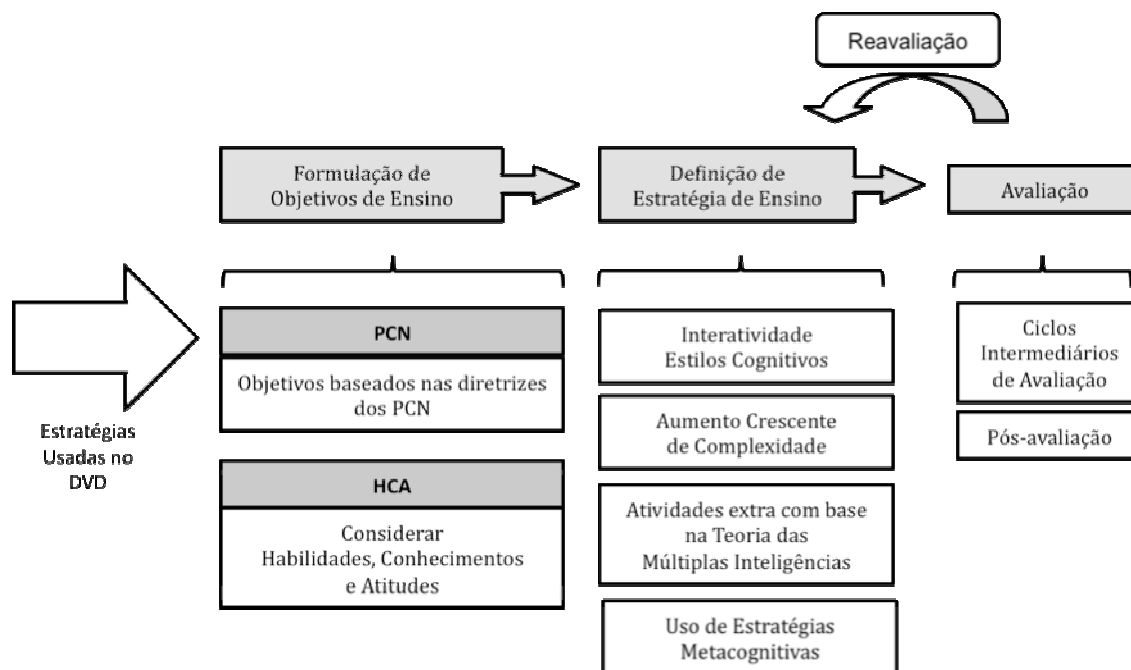


Fig. 01: Esquema de modelo de ensino/aprendizagem do DVD “O CICLO DA ÁGUA”.

Os objetivos de ensino foram formulados com base nos PCNs, considerando as Habilidades, Conhecimentos e Atitudes (HCA). Para alcançar esses objetivos, utilizou-se como estratégias a interatividade e os estilos cognitivos, o aumento crescente de complexidade dos conteúdos, atividades extras baseadas na Teoria das Múltiplas Inteligências e o uso de estratégias Metacognitivas. A avaliação é feita por ciclos intermediários de correção, que correspondem a questões a serem respondidas sobre a sequência vista, e pós-avaliação, que engloba a navegação do aluno por todas as

possibilidades oferecidas pelo material por meio do controle remoto do DVD. As possibilidades de navegação pelo material é esquematizada abaixo:

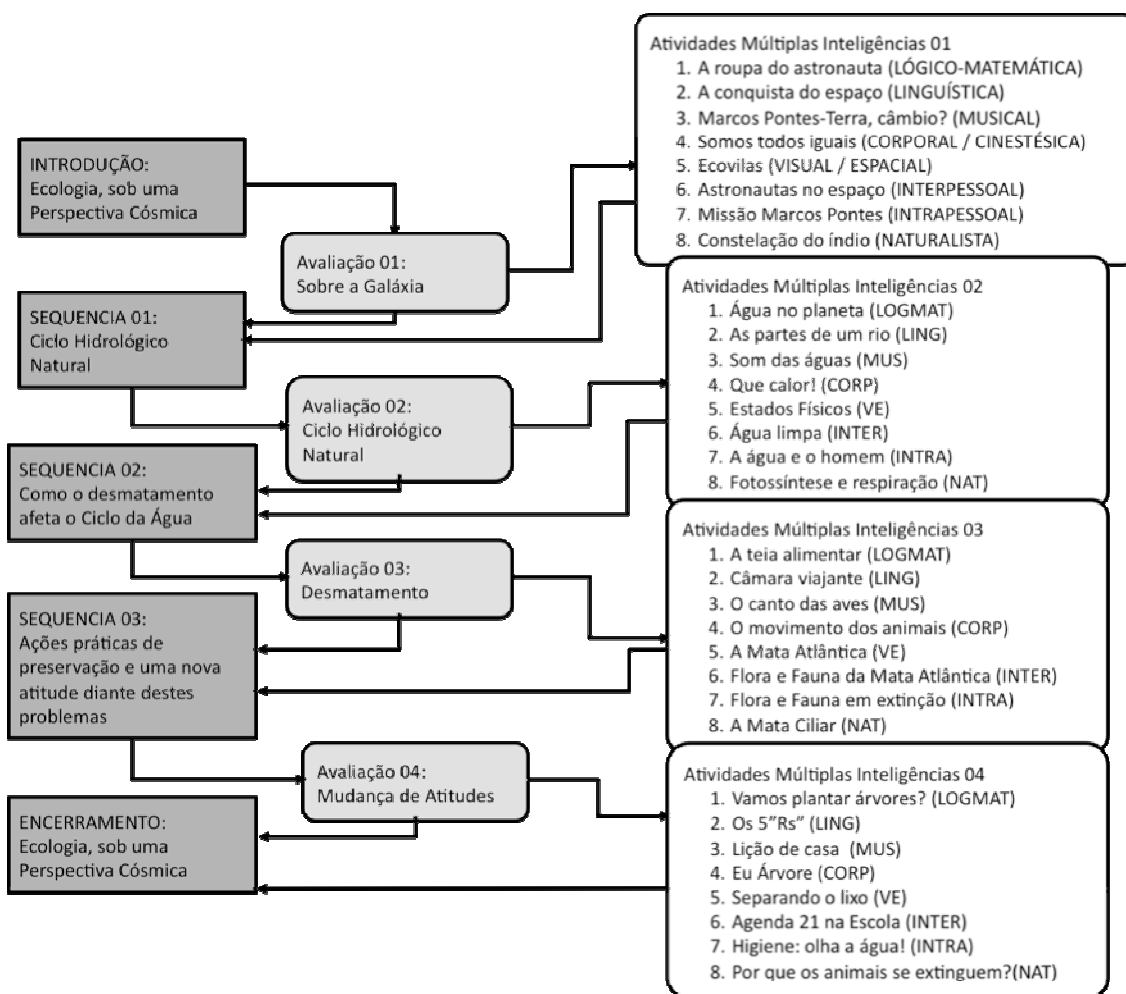


Fig. 02: Esquema de navegação do DVD “O CICLO DA ÁGUA”

Neste esquema, vê-se que o vídeo está dividido em 5 sequências intercaladas por avaliações (questões) sobre a temática do bloco anterior a ela. Na mesma tela de questão, é possível, para aquele que navega pelo DVD, selecionar uma das oito atividades de múltiplas inteligências criadas para a temática da sequência de vídeo que a antecede, como voltar a esta sequência para vê-la novamente ou seguir adiante para a próxima. Percebe-se que neste modelo:

- (i) o aumento da complexidade se dá em cada sequência do vídeo;
- (ii) a interatividade acontece quando aquele que navega pelo vídeo tem a oportunidade de escolher qual caminho seguir dentro dos estilos cognitivos e das estratégias metacognitivas;

- (iii) o autoconhecimento se promove com a possibilidade de exploração das várias inteligências;
- (iv) o “erro” passa a ser uma estratégia de aprendizagem, ao estimular a curiosidade pela exploração de outras possibilidades de resposta.

2.2. A aplicação do vídeo: breve relato

O vídeo foi aplicado a 175 crianças do 6º ano, de 10 a 12 anos, no ano de 2007, na escola municipal EM Benedito Ferreira Lopes – CAIC, em Mogi das Cruzes, e pelas 28 professoras das escolas municipais de Ensino Fundamental do ciclo I (1º ao 5º ano), da cidade de Monteiro Lobato, previamente capacitadas para o uso do material, no ano de 2011, com resultados surpreendentes. O vídeo foi apresentado apenas uma vez, com uma avaliação diagnóstica dos conteúdos do vídeo aplicada antes e depois da aplicação do material.

Em Mogi das Cruzes, município do Estado de São Paulo, Brasil, o vídeo foi aplicado pela coordenadora pedagógica da LIGHTRAY Multimedia. Como resultado, as crianças passaram a reconhecer as próprias estratégias de aprendizagem; alunos com dificuldades de aprendizagem melhoraram seu desempenho; alunos acima da média interessaram-se por assuntos diversos ao currículo escolar, com a formação de um grupo de estudos em astronomia; identificaram ações para o uso racional da água e passaram a praticá-las tanto em casa quanto na escola; reconheceram as fases do ciclo da água no cotidiano.

Em Monteiro Lobato, município do Estado de São Paulo, Brasil, com 4.120 habitantes, os 28 professores capacitados pela coordenadora pedagógica da LIGHTRAY Multimedia são responsáveis por 357 alunos das 4 escolas municipais de ensino fundamental do ciclo I. A capacitação foi concebida considerando os objetivos e abordagens das “Diretrizes de implementação de padrões de competências em TIC para professores” (UNESCO, 2008), que tem como foco a integração pelos professores das TICs ao processo de ensino/aprendizagem para o desenvolvimento do aprendizado do aluno; melhorar as habilidades do educador em pedagogia, colaboração e liderança no desenvolvimento de escolas inovadoras; e harmonizar diferentes pontos de vista e nomenclaturas em relação às TICs. Segundo este documento, a formação docente deve nortear-se pelos objetivos, métodos e diretrizes nele apresentadas, abordando a alfabetização em tecnologia, o aprofundamento do conhecimento, para a finalmente promover a criação deste último, que passam pelos aspectos da política, do currículo e avaliação e da pedagogia.

Com a capacitação, os professores, além de aprimorarem seus conhecimentos em educação, tiveram a oportunidade de reavaliar as próprias posturas, identificar preconceitos, identificar os próprios processos cognitivos de aprendizagem e reconhecê-los em seus alunos. Os professores foram e continuam sendo estimulados a trabalharem em grupo e a criarem estratégias de ensino/aprendizagem que considere tanto os aspectos cognitivos dos alunos quanto o prazer em aprender, permitindo-lhes explorar e criar, mudando o paradigma de professor detentor do saber, para aquele que promove as perguntas para que as crianças busquem as respostas utilizando (e descobrindo) as próprias estratégias.

3. Considerações Finais

De acordo com relatórios da UNESCO sobre educação no mundo, o Brasil ainda está longe das condições mínimas de uma educação de qualidade e para todos, apesar dos avanços obtidos nos últimos anos. Com relação ao uso das TICs nas escolas, apesar de o país ter equipado praticamente todas as escolas públicas com computadores, isto não é sinônimo de mudança de paradigma educacional. A escola brasileira ainda é tradicional, monotônica e unilateral em seu modelo de ensino/aprendizagem, principalmente porque faltam ferramentas tecnológicas que se constituam verdadeiramente pedagógicas, estimulando a auto-aprendizagem, o autoconhecimento, a autonomia e a colaboração, e que, ao mesmo tempo, seja de fácil acesso e manipulação, tanto pelos professores como pelos alunos.

Em 2001, GANDOLLA concebeu as bases para uma plataforma inteligente de ensino – HORUS, que leva em consideração os estilos cognitivos e estratégias de aprendizagem dos alunos. Como prova de conceito do modelo de ensino/aprendizagem da plataforma, a LIGHTRAY Multimedia produz o vídeo pedagógico O CICLO DA ÁGUA, um modelo mais simples e reduzido daquele proposto para a plataforma HORUS, e o aplica em escolas, obtendo resultados expressivos que comprovam a eficiência do modelo.

A partir dessas experiências, será dado prosseguimento à plataforma que acredita-se ser uma importante ferramenta para um dos maiores problemas apontados pela UNESCO na educação brasileira: a melhoria do ensino/aprendizagem no país.

4. Referências Bibliográficas

- Barbosa, A.F. (2011). *ICT for education survey in Brazil. The brazilian experience in measuring ICT use in public schools*. Comitê de Gestão de Internet no Brasil. disponível em http://www.unesco.org.uy/ci/fileadmin/comunicacion-informacion/Taller_Abril_2011/28_de_abril/Open_Seminar/Alexandre_Barbosa_28-04-011.pdf. Acessado em 19/11/2011.
- Filatro, A. (2007). *Design instrucional contextualizado: educação e tecnologia*. 2ª edição. Editora SENAC São Paulo. São Paulo. SP, 215p.
- Filatro, A. (2007b). Conceituando estratégias de aprendizagem. In: *Planejamento de ambientes virtuais de aprendizagem*. Núcleo de educação à distância SENAC São Paulo.
- Fontcuberta, M. (2003). Medios de comunicación y gestión del conocimiento. *Revista Iberoamericana de Educação*, 32, pp. 95-118.
- Franco, M. G. (2007). Abordagens Pedagógicas: tecnologia e processos de aprendizagem. In: *Planejamento de ambientes virtuais de aprendizagem*. Núcleo de educação à distância SENAC São Paulo.
- Gandolla, P. (2001). *HORUS: uma ferramenta de diagnose cognitiva para sistemas educacionais adaptativos baseados na web*. Tese de Mestrado. INPE. São José dos Campos.
- Moran, J. M. (1995). O vídeo na sala de aula. In: *Comunicação & Educação*. ECA-Editora Moderna, (2): 27 a 35, jan/ abr.
- Moran, J. M. et al. (2000). *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. 16ª edição. Campinas: Editora Papirus. 173p.
- Morin, E. (2007). *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. 12ª edição. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO 118p.
- Pais, L. C. (2002). *Educação escolar e as tecnologias da informática*. Belo Horizonte: Editora Autêntica 165p.
- Sarmiento, M. L. M. (2007). Vínculos entre processos de ensino e aprendizagem e tecnologias de informação e comunicação. In: *Planejamento de ambientes virtuais de aprendizagem*. Núcleo de educação à distância SENAC São Paulo.
- Silva, M. (2010). *Sala de aula interativa*. 5ª edição. Edições Loyola. São Paulo. SP. 269p.

UNESCO. (2008). *Padrões de competência em TIC para professores*. Versão 1.0. Paris: UNESCO. 17p.

UNESCO. (2010). *Informe de seguimiento de la EPT en el Mundo*. Llegar a los marginados. Paris: UNESCO. 554p.

Biografia dos Autores

Ana Paula Dantas Passos

Mestre em Fisiologia Comparada pelo IBUSP

Bacharel e Licenciada em Biologia pela Universidade de São Paulo (USP)

Coordenadora Pedagógica LIGHTRAY Multimedia

Sonoplasta pelo SENAC São Paulo

Produtora, Cenógrafa, Sound Design LIGHTRAY Multimedia

Vanessa Calazans Do Nascimento

Bacharel em Administração de serviços pela Universidade de Mogi das Cruzes (UMC)

Diretora de Produção e Administrativa LIGHTRAY Multimedia

Produtora de Casting LIGHTRAY Multimedia

Pedro Gandolla

Mestre em Computação Aplicada à Educação pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE)

Engenheiro de Software (INPE/CTA)

Roteirista, Diretor, Editor LIGHTRAY Multimedia

Coordenador Pedagógico LIGHTRAY Multimedia

DESENVOLVIMENTO DE SITUAÇÕES DE APRENDIZAGEM PARA MÍDIAS MÓVEIS EM CURSOS DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DO SENAI

Izabel de Moraes Sarmiento Rego (izarego@gmail.com)
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI/SP

Resumo: Aprendizagem com mobilidade – ou *mobile learning* – envolve o uso de dispositivos móveis no processo de aprendizagem. Partido da premissa de que tal uso pode trazer ganhos positivos para a educação profissional, o SENAI São Paulo está desenvolvendo um projeto de pesquisa com a finalidade de levantar formas possíveis de se explorar smartphones, tablets, entre outros dispositivos, em situações de aprendizagem na formação profissional. Este artigo irá abordar o tema *mobile learning* referenciando alguns conceitos teóricos e apresentando o Projeto “Desenvolvimento de situações de aprendizagem para mídias móveis em cursos de formação profissional do SENAI”.

Palavras-chave: Mobile learning; SENAI; ensino profissional; tecnologias educacionais.

DEVELOPMENT OF MOBILE MEDIA LEARNING OBJECTS IN PROFESSIONAL TRAINING COURSES OF SENAI

Abstract. *Mobile learning involves the use of mobile devices in the learning process. Starting from the premise that such use can bring positive gains to vocational education, SENAI São Paulo is developing a research project to raise possible ways to explore smartphones, tablets, among other devices, in different learning situations for vocational training. This paper will discuss mobile learning making reference to some theoretical concepts and introducing the project entitled “Development of learning objects for mobile media in vocational training courses at SENAI”.*

Key words: *Mobile Learning; SENAI; vocational education; educational technologies.*

Introdução

Quando surge uma inovação tecnológica e ela se insere na sociedade, diversas pessoas e grupos de pesquisa buscam formas de aproveitá-la da melhor maneira possível, de modo a tornar a vida cotidiana mais prática. Nem sempre estas tecnologias são exploradas na educação em todo o seu potencial. Para que isso ocorra e traga benefícios para a aprendizagem, faz-se necessário pesquisar formas de utilizar tais tecnologias em prol de uma educação mais adequada ao contexto e às necessidades de aprendizagem dos estudantes.

De modo a trazer inovações tecnológicas para o mundo da educação profissional e propiciar aos estudantes atividades educativas que considerem o seu contexto e proporcionem maiores oportunidades de aprendizagem, o Departamento Regional de São Paulo do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI/SP) busca desenvolver projetos que viabilizem o uso de tecnologias para fins educacionais como, por exemplo, o projeto de práticas profissionais na plataforma Second Life (Fonseca e Serra, 2011), entre outros. Atualmente, o núcleo de Educação a Distância do SENAI/SP desenvolve um projeto de pesquisa sobre o uso de dispositivos móveis na educação, financiado pelo Departamento Nacional do SENAI.

Inovações com tecnologia educacional no SENAI

O Departamento Nacional do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI/DN – lança anualmente dentro do seu Programa de Inovação com Tecnologias Educacionais (PITE), o Edital de Inovação com Tecnologias Educacionais Baseadas em Tecnologias da Informação e Comunicação – TIC – onde os departamentos regionais podem apresentar propostas para projetos de inovação com tecnologias educacionais no âmbito da educação profissional. Com esta ação, são esperados a elaboração e o desenvolvimento de projetos que culminem em “ações e atividades intencionais e planejadas de aplicação das tecnologias de informação e comunicação de maneiras inovadoras na busca da melhoria contínua dos processos de ensino e aprendizagem ao longo do desenvolvimento das competências profissionais do aluno” (SENAI, 2011).

Nesse contexto, o departamento regional de São Paulo foi contemplado pelo edital do PITE de 2011 e está desenvolvendo o projeto “DESENVOLVIMENTO DE SITUAÇÕES DE APRENDIZAGEM PARA MÍDIAS MÓVEIS EM CURSOS DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DO SENAI” que tem como objetivo levantar e sistematizar informações essenciais para a utilização dos dispositivos móveis na educação profissional, bem como apresentar resultados de experimentações práticas de desenvolvimento de situações de aprendizagem para o ensino profissional com a utilização de dispositivos

móveis²³. Com este propósito, o Projeto busca beneficiar estudantes do SENAI dentro dos níveis Educação Profissional Técnica de Nível Médio; Qualificação Profissional; Aprendizagem Industrial; Educação Continuada; e Educação de Nível Superior.

Aprendizagem com mobilidade ou *m-learning*

O termo “mobile learning” vem sendo interpretado de diferentes maneiras no âmbito acadêmico: ora como uso de tecnologias móveis no ensino, ora como ensino com mobilidade, ora como ensino a distância por meio de dispositivos móveis.

Segundo Graziola Júnior (2009), “A crescente necessidade de mobilidade de pessoas, de acesso e troca de informações em qualquer tempo e espaço, de compartilhamento de idéias, de experiências e de conhecimento, além da necessidade de ampliar os espaços formais de educação, oportunizam o emprego da emergente aprendizagem com mobilidade (mlearning)”. Para o autor, o m-learning se refere à possibilidade de utilizar, em processos de ensino e de aprendizagem, dispositivos computacionais portáteis aliados à interação com outras pessoas – geograficamente distantes.

Segundo Reinhard et al. (2007), a ideia de aprender em qualquer lugar e a qualquer momento não é exatamente uma ideia nova. Ela foi potencializada com instrumentos móveis, tais como livros e cadernos. A diferença do contexto atual está no uso das novas tecnologias (especialmente aquelas sem fio) com esta finalidade. O autor aponta que, entre as suas principais contribuições estão o fato de “disponibilizarem aos sujeitos o acesso rápido a uma grande e diversificada quantidade de informações, viabilizando seu recebimento e envio (quando associadas à Internet); além disso, essas tecnologias promovem a comunicação e a interação entre pessoas distantes geograficamente e temporalmente, de uma maneira sem precedentes”.

De acordo com Ally (2009), “a aprendizagem móvel, através do uso de tecnologias móveis irá permitir aos cidadãos do mundo o acesso a materiais de aprendizagem e informações de qualquer lugar e a qualquer momento”. O autor preconiza que, com a aprendizagem móvel, os aprendizes serão empoderados, posto que terão a oportunidade de escolher o que e quando irão aprender. O autor também indica que as pessoas usarão os seus próprios dispositivos móveis para acessar materiais de aprendizagem, o que fará com que os educadores projetem objetos de aprendizagem para diferentes tipos de dispositivos móveis.

²³ No escopo deste projeto, foram considerados os dispositivos móveis dos tipos smartphone e tablet.

Um estudo para uso de dispositivos móveis na educação profissional do SENAI/SP

Na sociedade atual a tendência de mobilidade das pessoas é constante e acontece acompanhada de um crescente acesso a dispositivos móveis, como smartphones, tablets, netbooks, GPS, entre outros.

Estes dispositivos móveis apresentam características diferenciadas, tais como geolocalização²⁴, multitoque²⁵ e acelerômetro²⁶, que permitem planejar atividades educacionais que não são possíveis de serem desenvolvidas no ensino presencial ou a distância nos moldes tradicionais. Portanto, as atividades a serem desenvolvidas neste tipo de aparelho devem considerar as suas características físicas e tecnológicas de modo a explorá-las da melhor maneira possível.

Assim, é intenção deste Projeto explorar ferramentas dos dispositivos móveis – tais como, câmera de vídeo e gravador de voz – e outras inovações tecnológicas – como realidade aumentada, QR code e redes sociais – que não são comumente exploradas no ensino presencial e a distância com a finalidade de verificar quais possíveis benefícios estas ferramentas podem trazer para o ensino profissional.

Para tanto, o Projeto em questão se propôs a: levantar bibliografia referente à modalidade de ensino “mobile learning” ou aprendizado com mobilidade; levantar as possibilidades pedagógicas do aprendizado com mobilidade; levantar as ferramentas tecnológicas necessárias para o desenvolvimento de objetos de aprendizagem para dispositivos móveis; elaborar um projeto piloto de “mobile learning” para o ensino profissional; aplicar o projeto piloto em um grupo de alunos de uma das escolas do SENAI/SP; e analisar os resultados do projeto piloto.

Acredita-se que, a partir da análise das experiências com a turma piloto, será possível levantar formas de utilizar recursos e ferramentas dos dispositivos móveis para a educação profissional. Estas informações serão organizadas na forma de um

²⁴ Neste contexto, a geolocalização é compreendido como uma forma de mídia locativa, definida por Lemos (2008) como “conjunto de tecnologias e processos info-comunicacionais cujo conteúdo informacional vincula-se a um lugar específico”.

²⁵ Multitoque é uma tecnologia que permite reconhecer mais de um ponto de contato do usuário com a tela do dispositivo móvel. Esta característica permite efetuar operações como dar zoom ou rodar uma imagem com a utilização dos dedos através de um gesto.

²⁶ O acelerômetro é um componente usado em tablets e smartphones que tem a função de mudar a orientação da tela, permitindo a visualização horizontal ou vertical.

relatório contendo algumas possibilidades pedagógicas e aspectos técnicos necessários para a utilização de dispositivos móveis na educação profissional.

Levantamento de referencial teórico

A etapa do projeto denominada “Análise” teve a intenção de levantar referências bibliográficas e exemplos práticos que servissem como ponto de partida para tomar conhecimento sobre o tema “Mobile learning”. Considerando que existe uma grande quantidade de publicações relacionadas a este assunto, o Projeto não se propôs a esgotar quantitativamente as publicações existentes em sua pesquisa bibliográfica, mas sim em levantar referências que pudessem orientar inicialmente os profissionais interessados pelo tema.

Foram analisados 68 textos de publicações científicas, 12 livros e 176 textos de notícias relacionados ao tema estudado. Deste acervo, 38 textos foram selecionados para compor um catálogo com a finalidade de dar suporte teórico e técnico para o Projeto em questão. A partir de informações de experiências e estudos já realizados, acredita-se ser possível levantar algumas das possibilidades pedagógicas de aprendizado com uso de dispositivos móveis.

Partindo da bibliografia levantada, foram analisadas quais seriam as possibilidades pedagógicas do aprendizado móvel. Considerando que o SENAI desenvolve a formação profissional em várias instâncias tendo como foco o ensino por competências, além das estratégias educacionais apresentadas na produção bibliográfica analisada, foram consideradas as estratégias de ensino e de aprendizagem sugeridas pela Metodologia SENAI para formação profissional com base em competências, quais sejam: situações-problema, projetos, pesquisas e estudos de caso.

Ainda dentro das atividades de análise, foram levantadas diversas ferramentas tecnológicas utilizadas em dispositivos móveis que pudessem ser exploradas para o desenvolvimento de objetos de aprendizagem nesses dispositivos. Com o levantamento destas informações, foi realizado um cruzamento de dados, de modo a apontar as ferramentas tecnológicas que poderiam ser utilizadas para desenvolver objetos de aprendizagem utilizando as estratégias pedagógicas levantadas.

Próximos passos: aplicação de situações de aprendizagem em turma piloto

Cumprida a etapa de análise do Projeto, acredita-se ser possível identificar algumas das ferramentas tecnológicas e características pedagógicas necessárias para o desenvolvimento de situações de aprendizagem para dispositivos móveis.

A etapa seguinte do Projeto proposto prevê a elaboração de objetos de aprendizagem para aplicação em uma turma piloto do curso Técnico em Mecânica de Precisão do SENAI/SP. Para desenvolver estes objetos serão utilizadas diversas ferramentas que permitem interação e interatividade do usuário com os dispositivos e com outros participantes do curso.

É intenção do Projeto explorar ferramentas dos dispositivos móveis – conforme mencionado anteriormente – e outras inovações tecnológicas – como realidade aumentada, QR code e redes sociais – que não são comumente exploradas no ensino presencial e a distância. Espera-se, com isso, verificar quais possíveis benefícios estas ferramentas trazem para o ensino profissional.

A partir da análise das experiências com a turma piloto, será possível levantar formas de utilizar recursos e ferramentas dos dispositivos móveis para a educação profissional. Estas informações serão organizadas na forma de um relatório contendo parâmetros para a utilização de dispositivos móveis na educação profissional.

Considerações finais

Acredita-se que o uso de dispositivos móveis com a finalidade de viabilizar estratégias educacionais pode permitir o acesso à educação por um grande efetivo de pessoas, uma vez que não limita o aprendizado a um local físico específico. Em linhas gerais, a exploração dos dispositivos móveis na educação é incipiente e, muitas vezes, se limita a reproduzir estratégias e atividades utilizadas no ensino presencial e no ensino a distância com uso de computadores. No entanto, o acesso de estudantes a dispositivos tecnológicos portáteis é recorrente e tende a crescer com o barateamento da produção de aparelhos e aplicativos. Este aspecto pode ter um uso proveitoso para aportar qualidade à educação. Para isso, faz-se necessário que professores e demais agentes da educação busquem formas de tirar proveito desses dispositivos com qualidade e seriedade.

Referências bibliográficas

- Ally, M. (2009). *Mobile Learning: transforming the delivery of education and training*. Quebec: AU Press.
- Fonseca, F. R., Serra, G. M. D. (2011). *Prática virtual: compartilhamento de experiências profissionais na plataforma de socialização second life*. 9th ESERA: European Science Education Research Association Conference. Lyon, 1474-9041.
- Graziola Júnior, P.G. (2009). *Aprendizagem com mobilidade (m-learning) nos processos de ensino e de aprendizagem*. CINTED-UFRGS Novas Tecnologias na Educação V. 7 N° 1, Julho, 13 p.
- Lemos, A. (2008) *Mídias Locativas e Territórios Informacionais*. In Santaella, L., Arantes, P. (ed), *Estéticas Tecnológicas. Novos Modos de Sentir.*, São Paulo: EDUC.
- Reinhard, N., et al. (2007). *Aprendizagem com mobilidade no contexto organizacional*. Disponível em: <http://www.inf.unisinos.br/~mobilab/> Acesso em: 20 de Abr. 2007.
- SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial. Programa de Inovação com Tecnologias Educacionais. (2011). *2º Edital de Inovação com Tecnologias Educacionais baseadas em Tecnologias da Informação e Comunicação – TIC*.

Biografia resumida da autora

Izabel de Moraes Sarmiento Rego tem graduação em letras – língua espanhola – pela Universidade de Brasília e mestrado em linguística aplicada pela Universidade Estadual de Campinas. Realizou pesquisas na área de novas tecnologias aplicadas à educação no Brasil – UnB, UNESCO, Unicamp – e na Espanha – Universidad Politécnica de Valencia. Atualmente é Especialista em Educação Profissional do SENAI São Paulo, onde desenvolve projetos de inovação com tecnologias da informação e comunicação no núcleo de Educação a Distância.

EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E MODELOS DE MATURIDADE

Joni A. Amorim (Joni.Amorim@reitoria.unicamp.br /
Joni.Amorim@gmail.com)
Universidade Estadual de Campinas

Mauro Sérgio Miskulin (miskulin@istec.org / mauromiskulin@terra.com.br)
Universidade Estadual de Campinas

Rosana Giaretta Sguerra Miskulin (misk@rc.unesp.br)
Universidade Estadual Paulista

Resumo: Um modelo de maturidade de processo pode ser entendido como um modelo conceitual baseado nas melhores práticas. Tal modelo deveria descrever um guia evolucionário para implementação de práticas essenciais para um ou mais domínios. Um processo definido especifica de uma forma verificável, precisa e completa os critérios de entrada, entradas, padrões e procedimentos, atividades de trabalho, mecanismos de verificação, saídas, critérios de saída e outras características de um processo e de seus subprocessos componentes. Com a intenção de implementar práticas estáveis, um modelo favorece um cenário com otimização e inovação contínua de processo. Nesta perspectiva, este trabalho discute como projetos de educação a distância podem se beneficiar de modelos de maturidade.

Palavras-chave: educação a distância, gerenciamento, modelo de maturidade.

DISTANCE EDUCATION AND MATURITY MODELS

Abstract: *A process maturity model may be understood as a conceptual model based on best practices. Such a model should describe an evolutionary guide for implementing the essential practices for one or more domains. A defined process specifies, in a complete, precise, verifiable manner, the entry criteria, inputs, standards and procedures, work activities, verification mechanisms, outputs, exit criteria and other characteristics of a process and its component subprocesses. While intending to implement stable practices, a model favors a scenario with continuous process innovation and optimization. In this perspective, this work discusses how distance education projects may benefit from maturity models.*

Key-words: *distance education, management, maturity model.*

Introdução

Estudos anteriores discutem a relevância das ferramentas e técnicas de gerenciamento de projetos para Educação a Distância (EAD) e apresentam uma revisão da literatura (AMORIM & ARANTES & OLIVEIRA, 2009; AMORIM & MACHADO & MISKULIN & MISKULIN, 2009).

Neste texto, pretende-se apresentar um estudo teórico, ainda em andamento, relativo à aplicação de métodos e práticas afins aos modelos de maturidade no contexto da EAD.

Um processo é um conjunto de tarefas usadas para criar um produto, serviço, processo ou plano para satisfazer um consumidor ou grupo de consumidores. Um modelo de maturidade, para uma organização, representa (1) uma ferramenta para avaliar competências específicas (“capabilities”), (2) uma metodologia para capacitar pessoas envolvidas no gerenciamento e (3) um “framework” (estrutura) para institucionalizar a melhoria de processos.

Modelos de maturidade têm algumas características comuns, como níveis, “framework” de processo para todos os níveis, processos fundamentais que fazem parte do “framework” e descritores para cada nível.

Os níveis típicos seriam (a) inicial (maturidade mais baixa), (b) padronizado, (c) mensurável, (d) controlável e (e) de melhoria (maturidade mais alta). A seqüência de estágios de melhoria SMCI (padronizar, medir, controlar e melhorar) pode ser assim resumida: “standardize”, quando um processo é padronizado e a organização o utiliza através dos limites funcionais; “measure”, quando um processo é medido e ele foi padronizado e medições são realizadas no processo; “control”, quando um processo está controlado e todas as medidas estão entre os limites inferior e superior para o processo; e “improve”, quando um processo é continuamente melhorado e ele é controlado e dados são usados para melhorar o processo.

Dentre muitos modelos de maturidade, este texto apresenta o Business Process Maturity Model – BPMM (OMG, 2008), o qual é dividido em cinco níveis de maturidade que representam diferentes estados através dos quais uma organização é transformada conforme seus processos e competências específicas são melhorados: (1) inicial; (2) gerenciado; (3) padronizado; (4) previsível; e (5) inovador. No último nível, ações de melhoria buscam inovações que preenchem lacunas entre as competências específicas atuais da organização e as que são necessárias para se atingir os objetivos.

O BPMM permite que as organizações estejam livres para definir seus próprios métodos e abordagens para satisfazer tais objetivos mas oferece uma infra-estrutura de práticas que constitui indicativos de melhoria. O BPMM promove uma mudança da cultura organizacional e apresenta como uma de suas maiores vantagens a de prover um “framework” o qual pode guiar uma abordagem evolucionária para implementar melhores práticas em diferentes domínios sem no entanto impossibilitar outros modelos como COBIT, ITIL, PMBOK e ISO.

Nesta perspectiva, entende-se por domínio uma esfera de atividade onde pessoas têm interesses compartilhados, como engenharia de software, manufatura, produção de multimídia, marketing, operações bancárias e finanças. O BPMM (OMG, 2008) é uma aplicação dos conceitos de “Total Quality Management” (TQM) aos processos de vários domínios, o que implica grande ênfase em se atingir os requisitos do cliente que se beneficia do produto do projeto, seja este produto um curso na modalidade EAD ou um conjunto de áudios, vídeos, software e outras soluções em multimídia para EAD, dentre muitas outras possibilidades.

O BPMM cobre as atividades do ciclo de vida e as atividades de suporte para um produto genérico ou uma oferta de serviço, da determinação das necessidades do cliente e do estabelecimento das justificativas até as operações, o suporte e a finalização. Tal modelo pode ser adaptado para domínios que provêm produtos e serviços para uso interno e externo trazendo benefícios comuns aos modelos de maturidade em termos de redução de retrabalho, consistência e melhorias em qualidade.

Pesquisas anteriores (AMORIM & ARANTES & OLIVEIRA, 2009) relativas a projetos de grande escala tais como formação continuada de professores “Teia do Saber”, produção de multimídia “ConDigitais” e graduações a distância “Letras-Libras”, indicaram a necessidade de que se busque por um melhor planejamento estratégico das iniciativas de EAD em uma instituição, focando em um melhor balanceamento de portfólios de projetos no intuito de se gerar benefícios diversos.

O estudo comparativo de diversas iniciativas também permite que se confirme a necessidade da busca da melhoria contínua nos processos de produção de multimídia para EAD assim como nos demais processos relativos à concepção e ao oferecimento de cursos.

Iniciativas como estas e outras afins ocorreram ou ocorrerão mais de uma vez, o que sugere um ótimo cenário para a busca de melhorias diversas a cada novo ciclo dado que as experiências relativas aos cursos passados podem ser aproveitadas em cursos futuros, permitindo-se assim que as novas equipes aprendam com os “erros” e

“acertos” das anteriores (AMORIM & MACHADO & MISKULIN & MISKULIN, 2009). Para que tenha valor, a medição de performance precisa estar alinhada com objetivos organizacionais claros. Deste modo, deve-se buscar definir o que faz a performance de um projeto superior ou inferior a outros dentro de uma categoria (AMORIM & ARANTES & OLIVEIRA, 2009). Por outro lado, deve-se evitar a complexidade desnecessária que gere informações em excesso diante do objetivo pretendido (AMORIM & MACHADO & MISKULIN & MISKULIN, 2009).

Assim, no caso de projetos educacionais, deve-se buscar por soluções realistas diante desta categoria de projetos de maneira a se definir indicadores que efetivamente contribuam para o gerenciamento e que favoreçam a melhoria de processos. Não é realista assumir que as pessoas queiram seguir processos. A sustentação do gerenciamento de projetos na organização depende da existência de governança, entendida como o governo de sistemas e processos que foram implementados na organização.

Deste modo, forças precisam atuar no ambiente para que sejam mantidos padrões, utilizações e conformidades. Facilitadores de governança podem contribuir na promoção de uma cultura de processos na organização. Dentre estes facilitadores destacam-se treinamento, revisão por pares de produtos de projetos, revisão de desempenho individual e comprometimento com a finalização de processos.

Referências

- Amorim, J. A. & Arantes, F. A. & Oliveira, M. C. C. (2009). *Engenharia de projetos e gerenciamento da performance de programas educacionais em larga escala: Padronização, medição, controle e melhoria de processo*. VI International Conference on Engineering and Computer Education. March 8-11, Buenos Aires, Argentina. Disponível em <<http://www.copec.org.br/icece2009/>>. Acesso em 09 maio 2009.
- Amorim, J. A. & Machado, C. & Miskulin, R. G. S. & Miskulin, M. S. (2009). *Production, publication, and use of educational multimedia content in Brazil: Challenges and opportunities in real world technology projects*. In: Terry T. Kidd. (Org.). Handbook of Research on Technology Project Management, Planning and Operations. IGI Global, 2009. ISBN 9781605664002.
- OMG. *Business Process Maturity Model (BPMM)*. Object Management Group (OMG). June 2008. Disponível em <<http://www.omg.org/>>. Acesso em 09 maio 2009.

Biografias

Joni A. Amorim - Graduado, Mestre e Doutorando pela Universidade Estadual de Campinas, também é especialista em Gestão Estratégica Pública pela mesma instituição. No Doutorado, na Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação da Universidade Estadual de Campinas, investiga a Gestão Estratégica de Portfólios de Projetos de Educação Mediada pela Tecnologia, com foco em Produção de Multimídia para Educação a Distância e Gerenciamento da Mudança (MoC). Na Faculdade de Engenharia Química da Universidade Estadual de Campinas, em cursos de extensão para graduados, ministra aulas sobre Gerenciamento de Projetos. Atuou em projetos do Grupo Gestor de Projetos Educacionais da Universidade Estadual de Campinas de 2005 a 2009.

Mauro Sérgio Miskulin - Possui graduação em Engenharia Elétrica pela Universidade Estadual de Campinas (1971), mestrado em Engenharia Elétrica pela Universidade Estadual de Campinas (1974), doutorado em Engenharia Elétrica pela Cranfield Institute of Technology (1980) e pós-doutorado pela University of New México (1997). Atualmente é professor titular da Universidade Estadual de Campinas e presidente do Ibero-American Science and Technology Education Consortium (ISTEC).

Rosana Giaretta Sguerra Miskulin - Possui Graduação em Licenciatura em Matemática pela Universidade Estadual Paulista (1974), Mestrado em Educação pela Universidade Estadual de Campinas (1994) e Doutorado em Educação pela Universidade Estadual de Campinas (1999). Professora Assistente-Doutor do Instituto de Geociências e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista, em Rio Claro. Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Tecnologia Educacional, atuando principalmente nos seguintes temas: Educação Matemática, Semiótica, Formação de Professores, Tecnologia Educacional e Resolução de Problemas.

EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA PARA A QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL EM TURISMO NO BRASIL: TECNOLOGIAS, EXPERIÊNCIAS E PERSPECTIVAS

Renata Castro Cardias Kawaguchi (rcardias@gmail.com)
Centro Universitário Senac

Resumo: O presente artigo trata de um estudo sobre as tecnologias em Educação à Distância na qualificação e atualização profissional na área do Turismo no Brasil. O trabalho apresenta as relações entre comunicação e educação, cenários e experiências das tecnologias utilizadas em educação à distância na atividade turística, destacando a iniciativa da Escola Virtual dos Meios de Hospedagens. Assim como, apresenta as perspectivas sobre o EAD seus atributos tecnológicos na formação de profissionais em Turismo. A metodologia utilizada consistiu em pesquisa bibliográfica sobre Educação à Distância, tecnologia e Turismo e em observações e constatações no desenvolvimento de cursos e materiais didáticos para Ensino a Distância voltados para o setor.

Palavras-Chaves: Comunicação; Educação; Tecnologia; Qualificação e Turismo

E-LEARNING FOR PROFESSIONAL QUALIFICATION IN TOURISM IN BRASIL: TECHNOLOGIES, EXPERIENCES AND PERSPECTIVES

Abstract. *This article focuses on a study on the use of learning technologies in distance education for qualification and professional development in the Brazilian tourism sector. This work shows the relationship between communication and learning, environments and findings from the technologies used for distance education in tourist activity, underscoring the Escola Virtual dos Meios de Hospedagens initiative, as to present the e-learning prospects on the touristic activity. The methodology used was a bibliographical research on distance education, technology, tourism and the observations and findings in the development of e-courses and distance learning materials devoted to the tourist sector.*

Key Words: *Communication; Education; Technology; Professional Development and Tourism.*

Introdução

A globalização é um processo que expandiu-se internacionalmente devido a uma série de fatores, principalmente ao desenvolvimento das novas tecnologias e das comunicações, que possibilitaram a ampliação dos mercados econômicos, a competitividade entre países e empresas, o intercâmbio de pessoas e idéias ao redor do mundo e um novo papel da educação.

A conduta da sociedade humana sob esta ordem, caracteriza-se pelas constantes mudanças e faz da Educação um dos atores principais para o desenvolvimento de novos conhecimentos e tecnologias.

O Ensino a Distância (EAD), possibilita acesso a ambientes virtuais de aprendizagem, onde a comunicação é assimilada como recurso educacional já que utiliza-se de diferentes suportes midiáticos. Para Moran

Educação a distância é o processo de ensino-aprendizagem, mediado por tecnologias, onde professores e alunos estão separados espacial e/ou temporalmente. (...)As tecnologias interativas, sobretudo, vêm evidenciando, na educação a distância, o que deveria ser o cerne de qualquer processo de educação: a interação e a interlocução entre todos os que estão envolvidos nesse processo. Na medida em que avançam as tecnologias de comunicação virtual (que conectam pessoas que estão distantes fisicamente como a Internet, telecomunicações, videoconferência, redes de alta velocidade) o conceito de presencialidade também se altera. Poderemos ter professores externos compartilhando determinadas aulas, um professor de fora "entrando" com sua imagem e voz, na aula de outro professor... Haverá, assim, um intercâmbio maior de saberes, possibilitando que cada professor colabore, com seus conhecimentos específicos, no processo de construção do conhecimento, muitas vezes a distância. (MORAN,1994,p.1-3)

Podemos afirmar que nos contextos educacionais presenciais e virtuais especialmente, a Comunicação além de ferramenta deve ser entendida como meio de produção cultural através da interação significativa à partir da percepção, da análise e da criatividade. Leite considera que

A conduta humana é caracterizada pela utilização de signos, instrumentos culturais e artefatos para mediar as relações entre os homens e com o meio ambiente. O ser humano, ao longo de sua evolução, foi desenvolvendo instrumentos que lhe permitiram atuar no ambiente, ampliando o alcance dos seus sentidos e da sua ação. Ele

responde às suas necessidades e desenvolve o que é especificamente humano: a capacidade de criar. Ao mesmo tempo, o uso do que ele vai criando interfere nos seus modos de raciocinar, atuar, perceber e de pensar o mundo e a si mesmo. (LEITE, 2000, p.20)

A interface entre comunicação e educação é cada vez mais latente, em nossa sociedade contemporânea, onde o conhecimento e a aprendizagem são reconstruídos permanentemente favorecendo ao educando o aprimoramento constante de suas habilidades e competências.

O EAD aplicado ao Turismo pode ser considerado uma metodologia que auxiliará na atualização e qualificação dos recursos humanos para o setor. O Turismo no Brasil vem assumindo papel de destaque, pois impacta a localidade por meio da geração de trabalho e renda.

Tecnologia e Cenários do EAD na qualificação profissional em Turismo: análise de experiências

A tecnologia faz parte do desenvolvimento humano, pois a evolução da sociedade exige a criação, a crescimento e o fomento de novos instrumentos. Moran afirma que

As tecnologias num primeiro momento são utilizadas de forma separada – computador, celular, Internet, mp3, câmera digital – e caminham na direção da convergência, da integração, dos equipamentos multifuncionais que agregam valor. O computador continua, mas ligado à internet, à câmera digital, ao celular, ao mp3, principalmente nos *pockets* ou computadores de mão. O telefone celular é a tecnologia que atualmente mais agrega valor: é *wireless* (sem fio) e rapidamente incorporou o acesso à Internet, à foto digital, aos programas de comunicação (voz, TV), ao entretenimento (jogos, música-mp3) e outros serviços. (MORAN, s/d)

É importante salientar que a tecnologia é inerente à metodologia do EAD uma vez que, a comunicação possibilita as relações no processo de aprendizagem seja com professor/aluno; aluno/professor; aluno/aluno; instituição de ensino/aluno; aluno/instituição de ensino.

Com relação à intermediação das relações possíveis no EAD, é importante planejar: conhecer o público-alvo; desenvolver propostas pedagógicas, escolher as atividades a serem desenvolvidas no curso e adequar as tecnologias à partir de abordagens que determinam a presença ou não dos atores envolvidos no processo de aprendizagem.

Para Brito

As abordagens síncronas são aquelas onde professor e aluno devem estar utilizando o meio no mesmo instante. Já nas assíncronas, a interação pode se dar independente da presença de ambos, podendo ser realizada em momentos distintos. (BRITO, 2003, p.63)

Portanto é necessário conhecer as vantagens e desvantagens das seguintes abordagens:

Tabela 1: Abordagens síncronas

Tecnologia	Vantagens	Desvantagens
Chat Telefone Videoconferencia	Possibilidade de interação em tempo real Presencialidade Desenvolvimento de atividades individuais e colaborativas	Limitações no sentido que exigir planejamento para minimizar barreiras como compatibilidade de horários e restrições de tempo disponível para a atividade de interação.

Fonte: BRITO, Mário Sérgio da Silva. **Tecnologia para a EAD - Via Internet**. In: ALVES, Lynn e NOVA, Cristiane. Educação e Tecnologia - trilhando caminhos. Salvador: Ed. UNEB, 2003, p. 63 com adaptações.

Tabela 2: Abordagens assíncronas

Tecnologia	Vantagens	Desvantagens²⁷
E-mail; Fóruns; Texto; CD-Rom, Páginas Web	Não há necessidade da presença dos atores do processo ensino-aprendizagem no mesmo momento, torna-se mais flexível a interação entre os envolvidos. Desenvolvimento de atividades individuais e colaborativas. A possibilidade de o aluno enviar suas dúvidas a qualquer momento.	Tempo de resposta; Grau de motivação entre alunos e professores; Sobrecarga de tarefas tanto de professores quanto de alunos

Fonte: : BRITO, Mário Sérgio da Silva. **Tecnologia para a EAD - Via Internet**. In: ALVES, Lynn e NOVA, Cristiane. Educação e Tecnologia - trilhando caminhos. Salvador: Ed. UNEB, 2003, p. 63 com adaptações.

²⁷ Nas abordagens assíncronas as desvantagens podem ser entendidas como interferências no processo de ensino aprendizagem, o que pode comprometer as relações e os objetivos educacionais da prática do ensino à distância.

Como vimos, o Turismo é considerado um dos setores mais importantes do mundo, por proporcionar significativos benefícios econômicos, sociais, culturais e ambientais em muitas localidades receptoras.

Ainda de acordo com a OMT, o fluxo internacional de turistas vem aumentando continuamente: de 25 milhões em 1950, a 277 milhões em 1980, 438 milhões em 1990 e 682 milhões em 2000, atingindo a cifra de 920 milhões em 2008. Em 2009, a chegada de turistas internacionais reduziu-se a 880 milhões, 40 milhões a menos do que em 2008, resultado do desaquecimento da economia mundial ocasionada pela crise financeira. A OMT estima que a chegada de turistas internacionais chegue a 1,6 bilhões em 2020.

Em âmbito nacional, a consolidação de forma sustentável da atividade turística, articulada e implantada efetivamente, deve resultar ainda mais no fortalecimento do mercado interno. É planejando e organizando a atividade turística interna que o Brasil alcançará níveis de qualidade na infraestrutura, nos equipamentos, nos serviços e no desempenho de seus recursos humanos, aspectos relevantes e que poderão impactar positivamente na imagem do país e ampliar a sua atuação no mercado turístico mundial, melhorando seu posicionamento.

O Brasil terá grandes oportunidades em se destacar como destinação turística internacional, pois será sede de megaeventos mundiais como Copa do Mundo, em 2014, e os Jogos Olímpicos de 2016, para que alcance seus objetivos são necessários melhorias em muitos aspectos para atender adequadamente grandes fluxos de turistas, dentre as fragilidades destacamos principalmente: a infraestrutura básica e urbana como saneamento básico e mobilidade, efetivação práticas sustentáveis, implantação de equipamentos específicos como meios de hospedagens, lazer, entretenimento e eventos e qualificação e capacitação de mão-de-obra especializada não só em níveis gerenciais mas também operacionais.

São poucas as iniciativas de Ensino a Distância na atualização e capacitação profissional principalmente no setor privado, destacam-se ações de grandes empresas do setor como a Flytour e a rede Accor, que vem investindo na Educação Corporativa de seus colaboradores. Dentre as iniciativas parceiras entre o setor público e privado, destacamos a Escola Virtual dos Meios de Hospedagens.

De acordo com a Associação Brasileira da Indústria de Hotéis (ABIH), o Ministério do Turismo definiu quatro eixos de atuação para a Copa de 2014, e um deles diz respeito à qualificação profissional, juntamente com promoção e imagem, requalificação do parque hoteleiro e infraestrutura turística.

Em abril de 2010, o Governo Federal, por intermédio da Secretaria Nacional de Programas de Desenvolvimento do Turismo, lançou o Programa Bem Receber Copa

2014, projeto voltado para a qualificação dos 306.000 trabalhadores do turismo em todo o País, em parceria com as entidades do Conselho Nacional do Turismo, em 65 destinos turísticos e 12 cidades-sede da Copa.

Um dos objetivos do Programa é preparar e qualificar os profissionais que trabalham em hotéis, pousadas, resorts e demais meios de hospedagem, e por isso foi criada a A Escola Virtual dos Meios de Hospedagem (EVMH), por meio da Associação Brasileira da Indústria de Hotéis – ABIH, em parceria com o Fórum de Operadores Hoteleiros do Brasil – FOHB, a Associação Brasileira de Campismo – ABRACAMP, a Associação Brasileira de Resorts – ABR, dentre outras parceiras.

A meta da Escola é qualificar 4.115 profissionais até o final de 2010, e mais 14.885 até 2012, perfazendo 19.000 profissionais qualificados de linha de frente e gerência média dos meios de hospedagem.

Quanto a resultados alcançados, de acordo com a ABIH em 2010, primeira etapa do programa, foram matriculados 5.315 profissionais nas 12 capitais-sedes da Copa do Mundo, com 4.364 concluintes. Em 2011, iniciou-se a execução da segunda etapa do Programa, com uma meta de qualificação de 12 mil profissionais, contemplando as 12 capitais sedes da Copa e mais 21 destinos indutores do turismo.

Na segunda etapa do programa, foram inscritos 15.569 profissionais em 33 destinos indutores do turismo. Os cursos tiveram início em Abril de 2011 e as formaturas ocorreram neste último semestre, ainda sem dados consolidados conforme a entidade representativa do setor.

O projeto e a metodologia da EVMH

A Escola Virtual dos Meios de Hospedagem foi projetada para funcionar com as metodologias de educação a distância, que permite ao aluno estudar em qualquer espaço e conforme a disponibilidade de seu tempo.

Na plataforma virtual, o participante exerce suas relações com seus colegas e tutores por meio de chats, fórum e e-mails, dentre outros recursos midiáticos existentes no campus virtual, tais como: cartilha ou apostila; estórias em quadrinhos; quiz; slides e vídeos de curta-duração;

Também são disponibilizados momentos presenciais para os educandos, para que possam estreitar laços com seus colegas de trabalho, ao mesmo tempo em permitir aprofundamento de conhecimentos, ampliação de visões, prática simulada de resolução de situações-problema e outras atividades colaborativas.

Quanto ao projeto, estabeleceu-se parceria com o FGV Online para suporte à elaboração do planejamento pedagógico, materiais didáticos e soluções educacionais que constituem “as trilhas de aprendizagem” em dois tipos e as avaliações do programa.

Para os materiais e recursos elaborados para a trilha de aprendizagem Bem Receber de Nível 1 foi utilizada uma linguagem informal. Já a trilha de aprendizagem Bem Receber de Nível 2, voltada para as pessoas que já possuem ensino superior, foi elaborada com uma linguagem dinâmica e mais formal.

Os cursos de qualificação oferecidos pela EVMH são voltados para as funções de:

- Capitão-porteiro;
- Recepcionista;
- Mensageiro;
- Governança;
- Média Gerência;

Com carga-horária de 200 horas, os cursos foram elaborados em módulos instrucionais, tanto na versão impressa quanto na digitalizada disponível na plataforma virtual. A linguagem adotada nos módulos é dialógica, com abordagens síncronas e assíncronas. Os módulos instrucionais estão organizados por conjunto de temas, em Guias de Estudo de I a IV, contendo, em cada Guia, em torno de 3 a 5 módulos, conforme os exemplos abaixo:

Tabela 3: Módulos Instrucionais da EVMH

Guias de Estudos comuns aos cursos oferecidos	Temática e módulos abordados:
Guia de Estudo I	Você, cidadão, e o Turismo no Brasil Módulo 1 Ética e Cidadania Módulo 2 Importância no Turismo Módulo 3 Diversidade Cultural Módulo 4 Brasil para o Mundo
Guia de Estudo II	Comunicação, Qualidade e Convivência no Trabalho Módulo 1 Comunicação e Expressão Módulo 2 Convivência no Trabalho Módulo 3 Qualidade nos Serviços
Guia de Estudo III	O Profissional dos Meios de Hospedagem Módulo 1 Caracterização dos Meios de Hospedagem Módulo 2 Apresentação Pessoal e Postura Profissional Módulo 3 Saúde e Segurança no trabalho
Guia de Estudo IV – Conteúdo específico de acordo com a função exercida:	

Cursos	Capitão Porteiro	Recepcionista	Mensageiro	Governança	Média Gerencia
Guia de Estudo IV	Módulo 1 Serviços de Porteiro Módulo 2 Exercícios	Módulo 1 Serviços de Recepção Módulo 2 Tecnologia aplicada a equipamentos Módulo 3 Ações Administrativas	Módulo 1 Serviços de Mensageiro Módulo 2 Exercícios	Módulo 1 Gestão de Serviços de Governança Módulo 2 Tecnologia Aplicada a Equipamentos Módulo 3 Ações Administrativas Módulo 4 Gestão de Pessoas Módulo 5 Processo Decisório	Módulo 1 Gestão dos Meios de Hospedagem Módulo 2 Aplicação de Meios Tecnológicos Módulo 3 Gestão de Pessoas Módulo 4 Estratégias de Marketing e Vendas

Fonte: ESCOLA VIRTUAL DOS MEIOS DE HOSPEDAGENS. Disponível em <www.evmh.com.br>. Acesso em 17 de novembro de 2011. Com adaptações.

Ao término de cada módulo, o educando é avaliado virtualmente. Para receber o certificado final de Qualificação Profissional, o participante será certificado parcialmente por conjunto de módulos transversais, básicos e específicos. Após obter as três certificações, receberá o de qualificação profissional na função.

Para incentivar o setor hoteleiro a participar da Escola Virtual dos Meios de Hospedagens, a única contrapartida é o compromisso de criar as condições necessárias para que seus colaboradores participem dos cursos disponibilizados, ou seja, designar um gestor do próprio empreendimento para acompanhar o desenvolvimento e a evolução de seus profissionais, bem como disponibilizar espaço e computadores com acesso à internet para que os educandos façam as atividades online propostas pelo curso escolhido. Os participantes aprovados serão certificados pela EVMH e o hotel que tiver 80% de seus funcionários matriculados certificados receberá o selo Bem Receber Copa 2014, de acordo com a ABIH.”.

Perspectivas da Educação a Distância no contexto turístico: o futuro e seus desafios

Apesar da constante evolução e aprimoramento da Educação à Distância e do desenvolvimento de novas tecnologias para esta metodologia de ensino e aprendizagem, são muitos os desafios a serem superados para que o EAD seja acessível e alcance seus objetivos pedagógicos: proporcionar ao aluno a compreensão

e análise de sua realidade desenvolvendo competências e habilidades para conviver socialmente com diferentes seja no espaço real quanto no virtual.

São muitas as dificuldades a serem superadas, dentre as mais relevantes no EAD destacamos:

- Falta de conhecimento de uma nova cultura educacional dinâmica que exigirá um novo papel para professores e alunos;
- Falta de entendimento da metodologia EAD pelos alunos;
- As limitações e restrições tecnológicas quanto a disponibilidade de redes de multiserviços (dados, áudio e vídeo) e espaços que facilitem o acesso;
- Fragilidade ou a falta de atendimento e acompanhamento e resolução das solicitações dos alunos, que podem ter gerado desestímulo e, muitas vezes, abandono do curso, como por exemplo, o retorno de suas avaliações e demais atividades propostas pelo curso.

O uso da metodologia da Educação à Distância no setor turístico, são tímidas, apesar de iniciativas, como a da Escola dos Meios de Hospedagens, ainda há o desconhecimento sobre a sua aplicabilidade no setor. O crescimento do ensino à distância irá crescer na medida em que a metodologia e a atividade turística sejam reconhecidas e valorizadas.

Considerações Finais

No futuro do Turismo, o novo turista será cada vez mais exigente, da mesma forma que será mais ativo e participativo em suas viagens. A organização da atividade nas premissas sustentáveis e a capacitação profissional serão os grandes diferenciais para os turistas que buscarão lugares mais especiais e hospitaleiros.

A metodologia EAD será uma grande aliada na formação apropriada de recursos humanos na área do Turismo ,pela sua flexibilidade e recursos tecnológicos disponíveis e cada vez mais convergentes na facilitação ao acesso à formação de profissionais conscientes de suas atribuições e de seu papel na sociedade.

Referências Bibliográficas

Associação Brasileira Da Indústrias De Hotéis. Disponível em <www.abih.com.br>. Acesso em 17 de novembro de 2011.

Brito, Mário Sérgio da Silva. (2003). Tecnologia para a EAD - Via Internet. In: ALVES, Lynn e NOVA, Cristiane. *Educação e Tecnologia - trilhando caminhos*. Salvador: Ed. UNEB, p. 61-87

Escola Virtual Dos Meios De Hospedagens. Disponível em <www.evmh.com.br>. Acesso em 17 de novembro de 2011.

Leite, Márcia. (2000). As tecnologias educacionais, Unidade 2 2000 SENAC - Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial. (Série Educação a Distância).

Moran, José Manuel. (1994). Novos caminhos do ensino à distância. *Informe CEAD - Centro de Educação à Distância*. SENAI. Rio de Janeiro, Ano 1, n. 5, out/nov/dez 1994, p. 1-3.

Moran, José Manuel. (2011). A integração das tecnologias na educação. Disponível s/d< <http://www.eca.usp.br/prof/moran/integracao.htm>>. Acesso em 15 de novembro de 2011.

Biografia

Renata Castro Cardias Kawaguchi é bacharel em turismo pela Unip, especialista em gestão cultural pelo Senace mestre em comunicação pela Unip. É docente desde 2000, em cursos de graduação presenciais e a distância e em cursos de pós-graduação na área de hospitalidade.

EDUCAÇÃO E COMUNICAÇÃO: NOVAS PRÁTICAS PARA PROMOVER INSERÇÃO SOCIAL E DIGITAL

Nadir Rodrigues Pereira (nadir@cnptia.embrapa.br)
Faculdade de Educação/UNICAMP - Embrapa Informática Agropecuária

Sérgio Ferreira do Amaral (amaral@unicamp.br)
Faculdade de Educação/UNICAMP

Resumo: As tecnologias de informação e comunicação (TICs) estão cada vez mais presentes nas práticas dos cidadãos. No Brasil, o acesso às novas tecnologias é crescente, com uma média de 1,1 aparelho celular por habitante, de acordo com a Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel). E, no primeiro trimestre de 2011, o Brasil ficou em terceiro lugar entre os países que mais venderam computadores. Este avanço favorece a aplicação da tecnologia na educação e a aprendizagem a distância. Entretanto, faz-se necessária a adoção de novas práticas pedagógicas que estimulem o compartilhamento e promovam inclusão social e digital.

Palavras-chave: *educação, comunicação, tecnologia, aprendizagem, plataformas móveis.*

EDUCATION AND COMMUNICATION: NEW WAYS TO PROMOTE SOCIAL AND DIGITAL INCLUSION

Abstract. *Information and communications technologies (ICTs) are increasingly present in the practices of citizens. In Brazil, access to new technologies is growing, with an average of 1.1 mobile phones per inhabitant, according to the National Telecommunications Agency (Anatel). And in the first quarter of 2011, Brazil ranked third among the countries that sold computers. This advance facilitates the integration of technology in education and e-learning. However, it is necessary to adopt new teaching practices that encourage sharing and promote social and digital inclusion.*

Keywords: *education, communication, technology, learning, mobile platforms.*

Introdução

As tecnologias de informação e comunicação (TICs) estão cada vez mais presentes nas práticas cotidianas dos cidadãos. No Brasil, o acesso aos computadores e aos telefones móveis tem sido crescente, ao ponto de o número de aparelhos de celular ser maior do que a população. A Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel, 2011) registrou em 2011 uma média de 1,1 aparelhos por habitante, totalizando 220 milhões de telefones móveis no país. Além disso, no primeiro trimestre de 2011, o Brasil ficou em terceiro lugar entre os países que mais venderam computadores (IDC Brasil, 2011). Este avanço das TICs também vem se refletindo no aumento dos cursos de ensino a distância, contribuindo para a democratização do conhecimento e para a inserção social e digital.

Com a preocupação de estimular os professores a adotarem novas práticas usando o potencial das TICs em seu planejamento pedagógico, o Laboratório de Novas Tecnologias Aplicadas à Educação (Lantec) da Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) desenvolve pesquisas focadas no conceito de educomunicação, entendido como “um campo de diálogo, espaço para o conhecimento crítico e criativo, para a cidadania e a solidariedade (Soares, 2000, p. 12)”.

Entende-se que a adoção das TIC nas práticas de ensino deve ser planejada e coordenada, para que efetivamente envolva os alunos por meio do diálogo e do estímulo à participação colaborativa. Dessa maneira, não basta apenas transpor o conteúdo ministrado na sala de aula presencial para o ambiente virtual. As novas tecnologias, pautadas por recursos de interatividade, portabilidade e mobilidade, oferecem o potencial para o rompimento da lógica difusionista de transmissão de conhecimento para um novo paradigma onde os sujeitos são atores partícipes que compartilham e constroem novos saberes.

A educação problematizadora está fundamentada sobre a criatividade e estimula uma ação e uma reflexão verdadeiras sobre a realidade, respondendo assim à vocação dos homens que não são seres autênticos senão quando se comprometem na procura e na transformação criadora (Freire, 1980, p. 81).

Portanto, a participação, a troca de experiências e o fazer coletivo são elementos fundamentais para essa nova prática pedagógica que busca despertar a consciência crítica por meio da reflexão, promovendo a transformação dos sujeitos. Sob a perspectiva da educomunicação, as interações sociais são vistas como resultados

de um processo comunicativo focado no compartilhamento de informações, na cooperação e na autonomia do ser humano.

1. Inclusão social e digital: desafios

Apesar do avanço que temos visto com relação às iniciativas de promover a inserção digital da população brasileira, amparadas por planos do governo que buscam favorecer o acesso tecnológico, a informatização escolar ainda se depara com problemas que vão além das questões técnicas. Sabemos que não é somente a falta de acesso que caracteriza a exclusão digital, mas esta exprime-se também “na capacidade do usuário de retirar, a partir de sua capacidade intelectual e profissional, o máximo proveito das potencialidades oferecidas por cada instrumento de comunicação e informação (Sorj, 2003, p. 59)”.

De acordo com o Censo Escolar de 2010 (Inep, 2011), por meio de uma pesquisa feita em cerca de 500 escolas públicas brasileiras, constatou-se que 64% dos professores se sentem inseguros com relação ao uso das TICs, pois acreditam que os alunos conhecem melhor do que eles os recursos tecnológicos. Existe aí, portanto, um grande desafio a ser superado, que é maior do que introduzir o uso das TICs no espaço educativo. Trata-se de levar uma nova visão, propondo uma integração de conhecimentos entre alunos e professores para a construção coletiva de novos saberes, a partir de um processo cooperativo.

A inclusão passa pela capacitação dos atores sociais para o exercício ativo da cidadania, através do aprendizado tecnológico, do uso dos equipamentos, assim como pela produção de conteúdo e de conhecimentos gerados dentro da realidade de cada grupo envolvido para ser disponibilizado na rede (Barbosa Filho & Castro, 2005).

Neste sentido, a linha de pesquisa conduzida pelo Laboratório de Novas Tecnologias Aplicadas à Educação (Lantec) da Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) busca estabelecer uma nova proposta de ensino que considera o potencial das TICs como canais que colaboram com o processo educativo voltado à formação de cidadãos conscientes, atuantes e integrados à sociedade digital. Por meio de pesquisas desenvolvidas nas modalidades de cursos de pós-graduação em mestrado e doutorado, o Lantec realiza estudos que buscam contribuir para a produção de conhecimento sobre as práticas de ensino mediatizadas pelas novas tecnologias.

Esses estudos estão fundamentados nas ideias centrais da teoria epistemológica de Piaget (1998), segundo a qual a autonomia moral e intelectual do indivíduo ocorre a partir da construção do conhecimento surgida pelas interações e trocas intelectuais, que levam ao desenvolvimento do pensamento, à cooperação e à reflexão sobre as ações e contradições, até a tomada de consciência.

2. Comunicação colaborativa

Uma das pesquisas em desenvolvimento no Lantec é intitulada “Desenvolvimento da comunicação colaborativa dentro do referencial educação e comunicação – aluno-professor – mediada pela linguagem digital”. Com base na convergência de três vertentes: a educação, a comunicação e a tecnologia, busca-se aproximar o referencial teórico a práticas de ensino em ambientes virtuais para entender como os conceitos da comunicação podem ser aplicados para que o processo educativo se torne mais eficiente.

Sob uma abordagem focada na aprendizagem construtivista, entendemos que os recursos tecnológicos das TICs oferecem possibilidades reais de apropriação, baseadas na cooperação e na autonomia, incluindo a criação, a autoria, a inovação e o desenvolvimento do ser humano. Os ambientes colaborativos contribuem para estimular as interações sociais e pressupõem mudanças no processo de ensino.

De acordo com o Informe Horizon para Iberoamérica 2010 (Garcia *et al.*, 2010), a descentralização do conhecimento é a principal tendência que provocará um grande impacto na educação superior na América Latina, Espanha e Portugal, a curto prazo. Os autores destacam que a produção e a difusão de conteúdos em múltiplos formatos vai implicar uma mudança de percepção e de valorização da produção de conhecimentos, afetando as relações entre professores e estudantes.

Assim, é importante destacar que a comunicação colaborativa deve impactar profundamente as práticas de aprendizagem, pois mais do que capacitar, os ambientes virtuais de aprendizagem vão se tornar espaços de comunicação e de relações onde se configuram novas formas de produção e construção de saber em redes horizontais e interconectadas.

A educação é uma produção de si por si mesmo, mas essa autoprodução só é possível pela mediação do outro e com sua ajuda. (...) Ninguém poderá educar-me se eu não consentir, de alguma maneira se eu não colaborar; uma educação é impossível se o sujeito a ser educado não investe pessoalmente no processo que o educa. Inversamente, porém, eu só posso educar-me numa troca

com os outros e com o mundo; a educação é impossível, se a criança não encontra no mundo o que lhe permite construir-se (Charlot, 2000, p. 54).

A educação é uma ciência que se preocupa com a formação e a constituição do ser humano como sujeito, isto é, um ser que pensa a sua realidade, reflete e age sobre ela, transformando o meio em que vive. A aproximação dos campos da educação, da comunicação e da tecnologia favorece múltiplos olhares sobre a condição humana, permitindo a construção compartilhada de informações, conhecimento e experiências num contexto de trocas e interações sociais que podem estimular o exercício da cidadania.

Por isso, a proposta é estudar o papel do sujeito e sua ação comunicacional em um ambiente mediado pelas TICs, sob a perspectiva da educação, que está focada na apropriação do conhecimento pelos cidadãos, num processo que envolve a intencionalidade e favorece a aprendizagem como forma de transformação social

Conclusão

O avanço das TICs vem produzindo profundas mudanças em todos os setores da sociedade. As transformações nas práticas sociais também vão se refletindo no espaço escolar. Com os recursos de compartilhamento de informações propiciados pelos ambientes virtuais de aprendizagem, estimula-se a produção colaborativa e a interação social entre alunos e professores.

Nos ambientes virtuais de aprendizagem, os conteúdos pedagógicos devem ser integrados sob uma lógica comunicacional, além de estruturados/organizados em formatos diversos para permitir que os alunos exercitem sua autonomia e construam novas significações e sentido a partir deles (Gâmbaro, Pereira & Torres, 2011, p. 3).

Embora ainda existam muitos desafios a serem superados, que incluem a integração da tecnologia nas práticas de ensino, a compreensão da linguagem da comunicação audiovisual e, principalmente, a mudança de paradigma rumo à produção de conhecimento, de forma participativa e não hierarquizada, a inserção das TICs na educação pode favorecer a tomada de consciência e estimular os cidadãos a se tornarem agentes ativos, produtores e autônomos, capazes de refletir e de transformar a realidade em que vivem.

Referências bibliográficas

- Anatel – Agencia Nacional de Telecomunicações (2011). Recuperado em 27 agosto, 2011, de www.anatel.gov.br.
- Barbosa Filho, A.; Castro, C. (2005). A inclusão digital como forma de inclusão social. In: Barbosa Filho, A.; Castro, C.; Takashi, T. (Orgs.). **Mídias Digitais: convergência tecnológica e inclusão social**. São Paulo: Paulinas. p. 273-293.
- Charlot, B. (2000). **Da relação com o saber**: elementos para uma teoria. Porto Alegre: Artes Médicas Sul.
- Freire, P. (1980). **Conscientização**: teoria e prática da libertação – uma introdução ao pensamento de Paulo Freire. 3 ed. – São Paulo: Moraes.
- Gâmbaro, B.; Pereira, N. R.; Torres, T. Z. (2011). Organização pedagógica de espaços colaborativos de aprendizagem. In: **Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação**, 34, Recife. Anais... Recife: Intercom. p.1-15.
- García, I. P. L. et. al. (2010). **Informe Horizon: Edición Iberoamericana 2010**. Austin, Texas: The New Media Consortium. Recuperado em 10 julho, 2011, de <http://www.nmc.org/pdf/2010-Horizon-Report-ib.pdf>.
- IDC Brasil (2011). Recuperado em 28 agosto, 2011, de <http://www.idcbrasil.com.br/default2.asp?ctr=bra>.
- Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (2011). Recuperado em 27 agosto, 2011, de <http://portal.inep.gov.br>.
- Piaget, J. (1998). **Sobre pedagogia**. São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Soares, I. de O. (2000). **Educação e comunicação**: um campo de mediações. Revista Comunicação & Educação. São Paulo, set./dez. p. 12-24.
- Sorj, B. (2003). **Brasil@povo.com**: a luta contra a desigualdade na sociedade da informação. Rio de Janeiro, Jorge Zahar/Unesco.

Biografias

Nadir Rodrigues Pereira

Mestranda em Educação pela Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Pesquisadora do Laboratório de Novas Tecnologias Aplicadas na Educação (LANTEC/UNICAMP). Bacharel em Comunicação Social pelas “Faculdades Integradas Alcântara Machado”. Especialista em Jornalismo Científico pelo Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo (LABJOR), da UNICAMP. Jornalista da Embrapa Informática Agropecuária, Campinas, SP, Brasil. *e-mail*: nadir@cnptia.embrapa.br

Sérgio Ferreira do Amaral

Professor Doutor da Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Doutor em Engenharia Elétrica pela Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação da UNICAMP. Pós-doutor pela Escola de Comunicação e Artes da Universidade de São Paulo. Líder do Laboratório de Novas Tecnologias Aplicadas na Educação (LANTEC/UNICAMP), Campinas, SP, Brasil. *e-mail*: amaral@unicamp.br

ESPECIALIZAÇÃO MULTIPROFISSIONAL EM SAÚDE DA FAMÍLIA UTILIZANDO NOVAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO

Ana Maria Franklin de Oliveira (psf@fcm.unicamp.br / anaf@fcm.unicamp.br)

Olga Maria Fernandes de Carvalho (psf@fcm.unicamp.br /
olgaf@fcm.unicamp.br)

Márcia R. Nozawa (psf@fcm.unicamp.br / nozawa@unicamp.br)

Nair Lumi Yoshino - Universidade Estadual Paulista (psf@fcm.unicamp.br /
nairlumi@fcm.unicamp.br)

Universidade Estadual Paulista

Resumo: A Escola de Saúde da Família –ESF da Faculdade de Ciências Médicas da Unicamp está iniciando um Projeto para capacitar em larga escala profissionais de saúde de nível superior, das equipes de saúde da família do Estado de São Paulo, no âmbito da UNASUS – Universidade Aberta do SUS. Será oferecido Curso de Especialização Multiprofissional em Saúde da Família, modalidade pós graduação lato sensu, com carga horária de 420 horas para 1000 alunos por turma, que deverá ter início em 2010. O Curso será realizado com o apoio da Secretaria de Saúde do Estado e do Conselho Estadual dos Secretários Municipais de Saúde.

Palavras-chave: saúde da família, atenção básica à saúde, formação profissional, educação a distância.

MULTIPROFESSIONAL SPECIALIZATION IN FAMILY HEALTH USING NEW INFORMATION TECHNOLOGIES

Abstract: *The Family Health School of the Medical Sciences School of Unicamp is initiating a Project in order to enable, on a large scale, health professionals (Physicians, Nurses and Dentists), of the family health teams from São Paulo state, in the scope of*

the UNASUS - Open University of the SUS. The Multiprofessional Specialization Course will be offered in the form of a "latu sensu" postgraduation, with a duration of 420 hours for 1000 students in each group as from 2010. The course will be carried out with the support of the Secretariat of Health of the State and the State Advice of the Municipal Secretaries of Health.

Key-words: *family health, primary care, professional education, distance education.*

Objetivos do Projeto

- Produzir, organizar e disponibilizar no âmbito da UNASUS conteúdos de atenção básica à saúde em diversas mídias para apoiar Cursos de Especialização em Saúde da Família, cursos de graduação, pós graduação e extensão universitária em saúde, através de EAD
- Especializar, em larga escala, através de novas tecnologias de informação e comunicação, 1000 profissionais de saúde (por turma) das equipes de Saúde da Família (médicos, dentistas e enfermeiros) do estado de São Paulo
- Apoiar o intercâmbio e a cooperação interinstitucional para o desenvolvimento de tecnologias de educação à distância
- Elaborar e desenvolver estudos e projetos de pesquisa nas áreas de Atenção Básica, Saúde da Família, Gestão do Cuidado e dos Serviços e Educação a Distância.
- Desenvolver metodologias de acompanhamento e avaliação dos alunos, do curso e do método pedagógico utilizado.
- Avaliar o impacto dos cursos nas práticas de saúde.

Conteúdo

O conteúdo do curso terá a granulação de Módulos/Oportunidades de Aprendizagem, com a possibilidade de construção pedagógica multidimensional. Ou seja, cada Módulo constituirá uma oportunidade de aprendizado autônoma, compondo diversas possibilidades de construção de Unidades Didáticas, à partir da orientação pedagógica dos percursos alternativos. Cada Unidade Didática será composta por diversos Módulos, considerando-se um módulo como um conjunto de objetivos dentro de um mesmo conteúdo temático. Cada Módulo constituirá uma oportunidade de aprendizado com definição das competências esperadas e possibilidade de auto-avaliação independente.

A equipe de autores será constituída por:

- 1 coordenador e 6 responsáveis pelo desenvolvimento de Unidades Didáticas,
- 20 responsáveis por disciplinas com 45 Módulos Temáticos
- 234 autores de textos e auto avaliações
- Autores de pílulas de conteúdos e podcasts
- 36 conferencistas / webcasts / blocagem de vídeo on-demand.

Metodologia

O Curso segue o marco político-pedagógico que orienta as ações de educação permanente no âmbito da recém criada Universidade Aberta do SUS- UNASUS (Ministério da Saúde), que trabalha em cooperação com a Universidade Aberta do Brasil (MEC).

Sua proposta pedagógica é baseada na compreensão de que o aluno é sujeito do processo de aprendizagem, com orientação tutorial à distância, que busca estimular uma aprendizagem ativa. O formato e a linguagem deverão ser simples e claros, e o aluno poderá navegar, após capacitação inicial, com facilidade e sem limitações no ambiente do curso. A organização dos módulos deverá propiciar ao aluno a liberdade de interagir com a matéria quantas vezes quiser, acessando um sistema de avaliação formativa, quando achar que tem o domínio do objeto de sua aprendizagem.

Na primeira turma, o Curso será oferecido de forma seqüencial e modular, uma vez que os conteúdos ainda estarão em construção ao longo do primeiro ano e meio. Espera-se na segunda turma, flexibilizar o percurso pedagógico do aluno, de modo a tornar o processo de aprendizagem mais autônomo e mais próximo das necessidades do aluno.

A metodologia se baseia no fato que o público-alvo é formado por adultos, graduados, interessados no aprimoramento de aspectos da clínica, da gestão ou da promoção da saúde, que ainda não tiveram a oportunidade de conhecer. Esses adultos têm diferentes experiências, que devem ser vistas como um recurso valioso para a sua própria aprendizagem.

O ambiente virtual deverá utilizar a ampla experiência que os participantes trazem, através da criação de espaços e mecanismos, do tipo fóruns e chats, para que elas possam ser explicitadas e discutidas, comparadas e aprimoradas, com a ampliação do olhar, face às demais experiências e conteúdos do curso.

As oportunidades de aprendizado serão ofertadas através das seguintes ferramentas de EAD:

- Assíncronas

- textos e estudos dirigidos, fóruns, pílulas RSS (podcasts), blog, flog, vlog, vídeos on-demand, email, CD-R) | Participação ativa tutor>aluno>grupo (práticas)
- Síncronas
 - webcasts, chats

Os textos, filmes, videoaulas, e outras produções multimídias serão disponibilizados através de biblioteca e midiateca virtual, acessíveis no ambiente do Curso.

Serão criadas oportunidades de aprendizagem baseadas em discussões de casos clínicos e de gestão, para as quais, o aluno deverá elaborar PTS - Projeto Terapêutico Singular ou Projeto de Intervenção na gestão, com o apoio do seu grupo e do tutor. Os casos serão discutidos em Fóruns, de modo a permitir a pesquisa, leituras de texto e reflexão, que exigem ferramenta de comunicação assíncrona.

Haverá um tutor de cada núcleo profissional (médicos, enfermeiros e dentistas), com formação em saúde da família e em EAD, responsável, cada um, por 25 alunos. Os tutores estarão disponíveis durante todo o curso visando à facilitação do aprendizado, a orientação de exercícios, trabalhos e dispersões, o acompanhamento pedagógico e acadêmico, além da correção do TCC e avaliação presencial.

O tutor deverá atuar como estimulador do processo de aprendizagem. num espaço de troca de idéias e experiências onde todos detêm conhecimentos específicos, diferenciados e relevantes, além de serem co-autores e co-produtores do que está sendo produzido e incorporado no ambiente, em um movimento contínuo e recorrente. É na interação, entre os pares que os participantes criarão a chance de aprender.

No apoio matricial dos tutores estarão 10 apoiadores, de diferentes áreas do conhecimento. O papel destes apoiadores será relevante também na construção de conteúdos, pois constituirão uma Comissão de Apoio e Validação dos conteúdos, além de desempenharem papel de apoio ao acompanhamento, avaliação e à pesquisa, ajudando a formular e interpretar as informações levantadas, bem como constituir comissões de seleção de tutores; de trabalhos acadêmicos experiências exitosas, que serão premiadas, além de apoiar edições e publicações.

As avaliações serão realizadas de forma permanente pelo tutor de núcleo através do histórico de acessos e desfechos, que permite a reflexão crítica sobre a trajetória acadêmica do aluno. Também será feita análise do registro das atividades (trabalhos, resenhas, atualização dos Projetos terapêuticos ou de intervenção) de cada

estudante no portfólio de resenhas de textos, avaliações somativas automatizadas (webquests) para verificar as habilidades cognitivas adquiridas. As avaliações somativas indicarão ao tutor e aluno se o aprendizado ainda é considerado insuficiente. O aluno poderá aprofundar seus estudos com indicação de novos materiais instrucionais e oportunidades de aprendizado adicionais, que estarão disponíveis ou poderão ser indicadas pelo tutor, em decorrência do resultado da avaliação somativa do aluno. Para a concessão do certificado de especialização o aluno deverá apresentar ao tutor um trabalho de conclusão de curso (TCC), cuja avaliação terá valor ponderal na avaliação final.

Bibliografia

Belloni, M.L.. (2002). Ensaio sobre a educação a distância no Brasil. Educação & Sociedade, ano XXIII, no 78, Abril/2002.

Tarouco, L.M.R.; Konrath, M.L.P.; Carvalho, M.J.S.; Ávila, B.G. (2006). Formação de professores para produção e uso de objetos de aprendizagem. Porto Alegre – RS – Brasil Novas Tecnologias CINTED-UFRGS na Educação V. 4 Nº 1, Julho, 2006

Blois, M. M. (1997). A busca da qualidade na educação superior a distância no Brasil: situação atual e algumas reflexões. CREAD, UNICARIOCA/UNIVIR (Brasil), RIED v. 7: 1/2, 2004, pp 97-111 97.

Brito, R.F.; Pereira,A.T.C.; Braga, M.G. (2006). Desenvolvendo Objetos de Aprendizagem SCORM aplicando a Arquitetura da Informação e Teoria da Flexibilidade Cognitiva. INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO: teoria & prática. Porto Alegre, v.9, n.1, jan./jun. 2006. ISSN 1516-084X

Gomes, R.C.G.; Pezzi, S.; Bárcia, R.C. (2010). Tecnologia e Andragogia: aliadas na educação a distância.

Litto, F. M. (2006). A Nova Ecologia do Conhecimento: Conteúdo Aberto, Aprendizagem e Desenvolvimento. *Inclusão Social*, Brasília, v. 1, n. 2, p. 60-65, abr./set. 2006. Revista do IBICT-MCT.

UNASUS. (2012) - <http://sites.google.com/site/projetosunasus/home>

Biografias

Ana Maria Franklin de Oliveira - Socióloga, Doutora em Economia / Políticas Sociais, Pós Doutorado em Saúde Coletiva; Especialista em Saúde Pública, Saúde da Família e Gestão de Sistemas e Serviços de Saúde; Coordenadora Pedagógica da Escola de Saúde da Família da FCM/Unicamp e do Curso de Especialização Multiprofissional em Saúde da Família Mediado por Tecnologias da FCM-UNA-SUS.

Olga Maria Fernandes de Carvalho - Médica, Professora Assistente Doutora do Departamento de Clínica Médica da FCM - Unicamp, Coordenadora da Residência em Medicina de Família e Comunidade da FCM- Unicamp, Coordenadora da Escola de Saúde da Família da FCM – Unicamp, Coordenadora Acadêmica do Curso de Especialização Multiprofissional em Saúde da Família Mediado por Tecnologias da Una-SUS.

Márcia Regina Nozawa - Professora Adjunta do Departamento de Enfermagem da FCM – Unicamp, Coordenadora da Comissão de Integração Ensino-Serviço Leste Paulista, Coordenadora Científica do Curso de Especialização Multiprofissional em Saúde da Família Mediado por Tecnologias da Una-SUS.

Nair Lumi Yoshino - Enfermeira da Escola de Saúde da Família da FCM – Unicamp, Mestre em Saúde do Trabalhador, Doutoranda em Antropologia da Saúde, Coordenadora Administrativa do Curso de Especialização Multiprofissional em Saúde da Família Mediado por Tecnologias da Una-SUS.

LEVANDO PROJETOS EDUCACIONAIS AO SUCESSO COM UM ESCRITÓRIO DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS

Joni A. Amorim (Joni.Amorim@reitoria.unicamp.br /
Joni.Amorim@gmail.com)

Fernando A. Arantes (farantes@reitoria.unicamp.br /
fernando.aarantes@gmail.com)

Miriam Cristina Chinellato de Oliveira (miriam@reitoria.unicamp.br /
miriam.cco@gmail.com)

Universidade Estadual de Campinas

Resumo: Levar projetos educacionais ao sucesso demanda o trabalho em equipe de uma variedade de pessoas talentosas com experiência especializada. Um escritório de gerenciamento de projetos pode ser uma solução para uma universidade pública que pretende ter projetos concluídos sem trocas ou mudanças de escopo relativamente a tempo, custo e qualidade. Deste modo, este trabalho apresenta um escritório que gerenciou projetos focados em produção de multimídia e em ofertas de cursos na modalidade de educação a distância.

Palavras-chave: educação a distância, gerenciamento, produção de multimídia.

BRINGING EDUCATIONAL PROJECTS TO FRUITION WITH A PROJECT MANAGEMENT OFFICE

Abstract: *Bringing educational projects to fruition demands the teamwork of a variety of talented people with specialized experience. A project management office may be a solution for a public university that expects to have projects completed without trade-offs or scope changes on time, cost and quality. In this way, this work presents an office that managed projects focused on multimedia production and distance education course offerings.*

Key-words: *distance education, management, multimedia production.*

Introdução

Este trabalho analisa uma experiência de mudança e modernização da gestão administrativa universitária (SAMPAIO e LANIADO, 2009), tendo como foco a gestão de projetos educacionais em universidades públicas.

O intuito é o de se explorar o potencial de um escritório de projetos (KERZNER, 2009) na concepção e na gestão de projetos focados em produção de multimídia e em ofertas de cursos na modalidade de educação a distância, incluindo-se aí cursos de formação continuada.

Destacam-se as vantagens, que vão muito além da captação de recursos, passando também pela potencialização das iniciativas através do suporte às equipes envolvidas e da integração de diferentes Unidades da Universidade em projetos multidisciplinares.

O estudo de caso se apoiou em análise documental e em análise dos resultados das iniciativas gerenciadas pelo Grupo Gestor de Projetos Educacionais do Gabinete do Reitor da Universidade Estadual de Campinas (GGPE/GR/UNICAMP).

Durante os seus mais de quatro anos de existência, de meados de 2005 a meados de 2009, o GGPE executou aproximadamente 91 projetos nas áreas de ensino, pesquisa e extensão, com destaque para educação a distância, uma modalidade inovadora no Brasil.

Nestes projetos estiveram ou estão envolvidos cerca de 400 docentes, 164 estudantes de graduação e 506 pesquisadores e pós-graduandos. Também estiveram ou estão envolvidos cerca de 210 funcionários e prestadores de serviços. A execução desses projetos demandou recursos de aproximadamente R\$ 48 milhões em cerca de 48 meses, captados pelo grupo gestor junto a instâncias públicas diversas, incluindo-se prefeituras, governos estaduais e o Ministério da Educação.

Este trabalho pretende, assim, advogar a favor da criação de órgãos similares em Reitorias de outras instituições públicas de ensino superior na perspectiva da melhoria da gestão de projetos educacionais em geral e de cursos de formação continuada em específico, com benefícios evidentes ao setor educacional público pela melhoria na gestão de projetos.

O estudo dos benefícios do órgão em questão permitiu perceber vantagens diversas como, por exemplo, padronização de documentos, padronização de procedimentos, melhor planejamento de capacidade, desenvolvimento de métodos para seleção de projetos, melhoria no acesso a informações relevantes, aumento da eficiência e da eficácia das operações, priorização mais realista do trabalho a ser

realizado dentro do portfólio de projetos e desenvolvimento de futuros profissionais em gerenciamento.

Referências

Kerzner, H. (2009). *Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling*. Wiley. 10th edition, 2009. ISBN 0470278706.

Sampaio, R. M.; Laniado, R. N. (2009). *Uma experiência de mudança da gestão universitária: o percurso ambivalente entre proposições e realizações*. Rev. Adm. Pública, Rio de Janeiro, v. 43, n. 1, fev. 2009. Disponível em <<http://www.scielo.br/>>. acessos em 21 jun. 2009.

Biografias

Joni A. Amorim - Graduado, Mestre e Doutorando pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), também é especialista em Gestão Estratégica Pública pela mesma instituição. No Doutorado, na Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação da UNICAMP, investiga a Gestão Estratégica de Portfólios de Projetos de Educação Mediada pela Tecnologia, com foco em Produção de Multimídia para Educação a Distância e Gerenciamento da Mudança (MoC). Na Faculdade de Engenharia Química da UNICAMP, em cursos de extensão para graduados, ministra aulas sobre Gerenciamento de Projetos. Atuou em projetos do Grupo Gestor de Projetos Educacionais (GGPE) de 2005 a 2009.

Fernando A. Arantes - Professor e Mestre em Educação, Doutorando em Educação pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), tendo como objeto de estudo a avaliação de programas de educação continuada. Em sua trajetória profissional ocupou diversos cargos de direção em escolas voltadas à educação profissional. No período de 1997/1998, atuou como Coordenador Adjunto do Programa de Educação Continuada - PEC, através do Convênio SEE/PNUD/UNICAMP. Exerceu a função de Assessoria junto aos Gabinetes do Reitor da UNICAMP e da PUC de Campinas. Executou e coordenou aproximadamente 160 convênios entre instituições públicas e privadas com temas relacionados aos mais diversos aspectos da educação, com ênfase em educação continuada e qualificação profissional. Em 2005 foi designado como Coordenador Associado do Grupo Gestor de Projetos Educacionais (GGPE) e, de 2007 a 2009, como Coordenador.

Miriam Cristina Chinellato de Oliveira - Graduada em Comunicação Social pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Pesquisa o gerenciamento de projetos. Iniciou sua trajetória profissional na Faculdade de Engenharia Elétrica da UNICAMP, na área de convênios. Ocupou posições de assessoria em diversas instituições voltadas a ensino e pesquisa. Retornou à UNICAMP, na Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários, no período de 1997/1998. Permaneceu por 7 anos como Assistente Técnica no Gabinete do Reitor da UNICAMP. De 2005 a 2009, ocupou a função de Gerente Executiva do Grupo Gestor de Projetos Educacionais (GGPE), integrando a equipe de Coordenação nos diversos convênios e contratos em desenvolvimento.

METODOLOGIA DE ENSINO A DISTÂNCIA: MARCOS REFERENCIAIS PARA A PROPOSIÇÃO DE UMA ROTA DE APRENDIZAGEM

Márcia Machado de Lima (mmachadolima@ig.com.br)
Grupo de Pesquisa Praxis-UNIR/CNPq
Universidade Federal de Rondônia

Resumo: Potencializar o ensino virtual modelo formativo para a contemporaneidade exige checar os critérios de qualidade do ensino oferecido nos cursos a distância. Os marcos metodológicos referenciais do projeto pedagógico do Curso de Especialização em Coordenação Pedagógica no âmbito do Programa Escola de Gestores da Educação Básica-Rondônia, de modo particular, demonstra que tal linha de discussão constitui-se em tema de investigação da área de Didática, especialmente quanto às metodologias de ensino EaD. Na radicalidade do tempo presente, os resultados desta discussão têm produzido as condições para um deslocamento da EaD como estratégia para atender à demanda contemporânea de formação na contemporaneidade.

Palavras-chave: educação a distância, metodologia de ensino a distância, formação

METHODOLOGY OF DISTANCE EDUCATION: REFERENCE MARK FOR THE NOMINATION OF LEARNING A ROUTE

Abstract. Leveraging virtual learning training model to contemporary criteria requires checking the quality of education offered in distance learning courses. The methodological reference frameworks of the education of the Specialization Course on Educational Coordination Program within the School of Management of Basic Education, Rondônia, in particular, shows that this line of discussion is on topic of research in the field of didactics, especially regarding distance education teaching methods. In the radicalism of our time, the results of this discussion have produced the conditions for a shift in distance education as a strategy to meet the demands of contemporary education in contemporary society.

Keywords: distance education, distance learning methodology, training

Introdução

A contemporaneidade instaurou provocador rol de questões aos pesquisadores educacionais. Vivemos tempo marcado por mudanças estruturais cujos processos se desenrolaram de modo mais extensivo e, principalmente, visível desde os anos 90. A centralidade do processo educacional ampliou-se, intensificou-se e tornou-se inevitavelmente vivencial. Ampliou-se porque não se consolida ao final da educação básica ou graduação: toma proporção envolvendo o indivíduo ao longo da vida. Intensificou-se porque o processo educacional tornou-se múltiplo. O indivíduo vive relações instigadoras da participação ao mesmo tempo, em vários processos educativos diversificados nos temas, tempos e graus de aprofundamento para verificar-se substancial sua profissionalidade. Aceitou-se: o percurso formativo nunca encerrará. Tornou-se inevitavelmente vivencial, enfim, porque não basta ao indivíduo apropriar-se de conhecimentos, precisa incorporá-los, parte do que é, a marca da formação. Neste contexto novo e problemático, a EaD para além do debate acerca da sua condição como modalidade, aparece como estratégia apropriada às necessidades criadas pela contemporaneidade. Se a história da EaD está longe de ter-se iniciado na década de 90, nesse momento encontrou as condições, a hora e a vez de instalar-se e atingir a sociedade de modo visível.

Se a polêmica em torno da EaD como modalidade está longe de chegar a termo, impondo aos educadores manterem posição investigativa, nada mais salutar porque as discussões permanecem abertas. Recorte interessante são os critérios de qualidade do ensino oferecido analisado em cruzamento com o perfil exigido dos alunos que procuram tais cursos, marcado pela autodisciplina, auto-organização e compromisso com sua formação. De modo particular, tal linha de discussão constituiu-se em tema de investigação da área de Didática, especialmente quanto às metodologias de ensino EaD.

Neste artigo, trataremos a discussão pedagógica que se vem tratando no âmbito do Programa Escola de Gestores da Educação Básica, no Estado de Rondônia, região da Amazônia Legal Brasileira. Retrataremos os marcos metodológicos referenciais para a construção do projeto pedagógico do curso de Especialização em Coordenação Pedagógica. Em que pese ser discussão imberbe, quando se considera os desafios da EaD na região, a sua relevância explicita-se.

No momento de implantação do Curso EaD, a equipe pedagógica debruçou-se da metodologia de ensino EaD, em recorte para nós provocador. Concordamos com Morgado (2009) expondo os marcos metodológicos dos projetos pedagógicos de cursos em andamento atualmente, poderíamos fazer avançar o debate, fazendo-o deslocar-se da sumária tomada de posição a favor ou contrária, para a checagem das

aprendizagens efetivamente possíveis nas situações de EaD e como potencializar o ensino virtual como um modelo formativo. Na radicalidade do tempo presente, exige-se dos pesquisadores em educação a discussão do marco metodológico que angariaria as condições de produzir um deslocamento da EaD como estratégia para atender à demanda contemporânea de formação, para, mudando o ponto de vista, levando em conta sua extensão social, proceder à interpelação como a formação na contemporaneidade.

Ensino e metodologia

O marco metodológico do ensino, EaD ou não, é parte do rol de elementos teórico-operacionais no momento de planejamento. É momento fundamental porque na definição do marco metodológico articulam-se, tornam-se concretas as funções a serem desempenhadas pelos envolvidos no percurso formativo.

Segundo Vasconcelos, no planejamento orienta-se o percurso formativo dos indivíduos desde o marco metodológico, explicitado na estrutura do projeto pedagógico. Nesta etapa de elaboração do projeto pedagógico as decisões precisam explicitar compromissos políticos, ou seja, que homem se quer formar, os compromissos pedagógicos, quais ações serão implementadas (VASCONCELOS, 2002). A dimensão pedagógica abarca ainda as decisões acerca do currículo, dos objetivos e dos conteúdos, o espaço de trabalho coletivo, a avaliação e as decisões referentes à metodologia (VASCONCELOS, 2002).

Ensino EAD implica criar condições para a concreticidade dos estudos. Impõe-se a necessidade de explicitação, para estabelecer relação positiva entre materiais e meios. O cursista exercita, faz a atividade como prática e discussão das idéias, interativamente. Um projeto de curso de graduação ou de especialização precisa, além de clareza teórico-operacional interna, permitir que os agentes envolvidos conheçam o percurso que trilharão, as metas da aprendizagem e o aquilo que construirão concretamente para explicitar isto. Estes elementos ajudam a definir a rota de aprendizagem (Simão Neto, 2009).

Sendo essa consideração necessária para os cursos presenciais, diante da polêmica envolvendo os cursos EaD torna-se um compromisso. A metodologia de ensino concretiza-se como elemento articulador dos outros elementos, trazendo condições de tornar visíveis os resultados do percurso formativo.

A interação, elemento chave da metodologia de EaD, precisa consolidar-se em trocas significativas mediadas (LIMA, 2010). A atividade e proposta como elemento

que imprime significado a um resultado objetivamente aos olhos dos cursistas. Dito de outro modo, os conteúdos do curso serão envolvidos em contexto constituído interativamente no desenvolvimento das disciplinas, fazendo emergir questões provocadoras à ação dos cursistas, em interação com os professores, sua turma e tutores.

A questão para professores e tutores, no desenvolvimento dessa metodologia de ensino EaD é como apoiar a prática dos cursistas. Acedo (2011) elenca os desafios a serem tratados, corroborando a necessidade de pensar a questão diretividade/interação/comunicação horizontal, do ponto de vista da educação em geral na contemporaneidade. Como Simão Neto (2009), Acedo indica a não-presencialidade como provocadora da situação de abandono do cursista às próprias condições. Se tiver o perfil de aluno EaD constituído, terá chances de concluir o curso com saldo, mas esse não pode ser um pressuposto. O marco metodológico precisa termo como elemento agenciar as ações necessárias para gerar as condições desse cursista em adentrar ao universo virtual com a disposição para a interatividade. Precisa haver a diretividade no uso do tempo e dos registros como aspecto apoiador do agenciamento de condições. Assim, conforme Acedo, podemos depreender o grau de importância dos momentos de nivelamento para os cursistas familiarizarem-se com as ferramentas do ambiente virtual.

Ensinar a distância, então, significa criar condições para o desenvolvimento de habilidades específicas segundo um direcionamento: saber acessar a informação, dela produzir dados e questões que permitam o uso efetivo do material do ambiente de aprendizagem e outras bases, com o intuito de produzir algo. Esta perspectiva precisa significar, então, a mudança do aluno em relação à própria formação, tornando-a um espaço de práticas, que não poderá prescindir da autodisciplina, auto-organização envolvendo planejamento, documentação, leitura, escrita e debate. A necessidade de produzir algo significa colocar dar concreticidade ao objetivo do aprendizado ao cursista, à sociedade.

Estratégias Metodológicas

A metodologia de ensino EaD define-se pela proposição de algo material. Os cursistas teriam um desafio a cumprir para o qual acessariam as idéias discutidas e os fundamentos do conteúdo.

A EaD é campo múltiplo que acolhe possibilidades ampliadas de relação espaço-tempo-conhecimento, incluindo-se os percursos singulares de formação dos cursistas reunidos no ambiente virtual de aprendizagem. A necessidade de estabelecer rota de aprendizagem (SIMÃO NETO, 2009) é primordial, desde diagnóstico e projeto, com finalidade de produzir algo substantivo e provocador da interação. O nivelamento, primeira etapa do curso, reúne as condições que asseguram aos agentes domínio operacional para otimizar o processo.

A importância do nivelamento é, em outro sentido, o lugar da discussão, compreensão e incorporação da característica EaD no/como processo formativo por parte do cursista. Essa perspectiva amplia a função do nivelamento. O curso EaD não atingirá seu objetivo formativo se permanecer a sua representação a partir do curso presencial como paradigma.

Para que o curso EaD atinja seus objetivos formativos, é necessário que todos os agentes envolvidos vivam o nivelamento, ou seja, que se compreenda a necessidade de tornar visível o papel de cada agente para a concretização da atividade, desde as leituras até a produção do trabalho final. Como indicamos, há ordens de complexidade. A primeira é o movimento do agente no ambiente virtual, demarcada pela natureza da ação desde o lugar que ocupa no processo formativo. Interagir no ambiente virtual de aprendizagem provoca a implementação de determinadas práticas.

No que concerne aos marcos referenciais da metodologia EaD no Curso cujo projeto pedagógico foi pensado a partir das discussões expostas aqui, verificou-se que o nivelamento é processo de incorporação do uso das ferramentas para tornar objetivas as práticas no contexto de interação. Está ancorado no espaço virtual, tendo como mediador o próprio curso visando o material a ser produzido. Assim, foi necessário que TODOS OS AGENTES ENVOLVIDOS tivessem participado. O resultado imprimiu ritmo e grau de envolvimento de cursistas, tutores e professores com o ambiente virtual de aprendizagem.

Diretividade é um elemento importante para a definição das estratégias em todas as relações que mediam a realização das atividades dentro do ensino EaD, implicando que cada agente desempenhe seu papel na rede de relações que é o próprio curso. Contudo na diretividade há traço provocador e desconcertante: a interação necessariamente precisa levar à comunicação horizontal de todos os agentes, professores, alunos, gestores. Pensar acerca da metodologia do ensino EaD é enfrentar a tensão entre diretividade/hierarquização das relações, interação/comunicação horizontal. Enfrentá-la é dar tratamento à questão da qualidade do curso, mas não apenas isso.

Temos clareza que a tensão entre esses termos é marca da educação na contemporaneidade. De modo mais objetivo, a interação do cursista com o material disponível no ambiente virtual de aprendizagem e com os agentes envolvidos em razão do produto a ser realizado, gradualmente precisa adquirir sentido para a sua formação. Para que o curso atinja patamar de qualidade, o que significa produzir interações significativas mediadas (LIMA,2011), o processo pedagógico precisa ser conduzido diretamente através por exemplo da figura do coordenador pedagógico, fundamental na condução e no acompanhamento de TODOS OS MOMENTOS DO PROCESSO, e da implementação do marco teórico-metodológico. Segundo Acedo(2011), a sociedade do conhecimento pode ser avassaladoramente isoladora dos indivíduos se estes apenas tiverem o acesso à informação. Estabelecer o marco metodológico do ensino EaD é enfrentar essa interface de isolamento criando condições para que os indivíduos derrubem o que Acedo denomina muro entre as pessoas e mundo de significados e do conhecimento. Precisa haver um acompanhamento diretivo para não cessar a interação.

Essa aceção de diretividade impõe que os indivíduos assumam papel ativo para que o ritmo de trabalho dentro do curso não se perca. Acedo(2011) indica que a interatividade é diretamente estabelecida, porque depende da contribuição simultânea do grupo. Os elementos multimídia também se apresentam como características que instigam os indivíduos e corroboram as estratégias de interatividade, na medida em que viabilizam a apresentação de textos, imagens, sons, animações integradamente, em diferentes formatos, segundo cronograma de atividades e postagens – que em última instância auxilia na organização do tempo.

Outra característica importante, apontada por Acedo(2011) é a possibilidade de trabalhar na EaD com documentos integrados e abertos, que diferentes de um livro texto ou um manual publicados em um suporte papel, podem sofrer modificações ao longo das interações. De novo, o marco metodológico precisa explicitar sua relação com o controle diretivo das ações de todos os envolvidos para que possam dar andamento a esse tipo de trabalho colaborativo.

A sincronia e a assincronia potencializam a metodologia EaD como resposta à demanda de formação contemporânea. Os indivíduos participam de atividades e tarefas independentemente do lugar (sincronia) onde se encontram e em tempos diferentes (assincronia), na sociedade cada vez mais marcada pela velocidade (ACEDO, 2011). Nesse sentido, as atividades significativas mediadas (LIMA, 2010) são conceito discutido no marco metodológico do ensino EaD. A mediação professor-aluno a qualquer tempo precisa imprimir idéia de pertencimento à rede de conhecimento, permitindo viver e pensar os problemas que afetam os sujeitos da interatividade como

sujeitos de conhecimento, mas nem sempre no tempo real, através de serviços e ferramentas.

No que concerne ao tratamento da tensão diretividade/interação/comunicação horizontal, aparentemente termos contraditórios, Acedo (2011) acrescenta que essas características colocam a comunicação horizontal como elemento a ser considerado na discussão do marco metodológico do ensino EaD. Defende que este passa a ser mediado, necessariamente, por trabalho colaborativo. O ato didático e as relações professor-aluno não sendo presenciais precisam ser estabelecidas considerando a percepção por parte do cursista da necessidade em consolidar autodisciplina e auto-organização em razão da demanda de formação real. Poderíamos pensar com Acedo que, aos olhos desse cursista, perderia sentido a mera apropriação de conteúdos isolados e a obtenção de títulos, através da sua vivência dentro de um curso EaD, desde que fosse orientado por um marco metodológico coerente com o ensino virtual.

Acedo (2011) indica outros elementos presentes no marco metodológico. A flexibilidade e a personalização geraram as condições para que os indivíduos aprendam adaptando sua capacidade de trabalho e suas possibilidades ao seu próprio ritmo e passem a dispor de materiais diversos do universo da sociedade da informação de modo crítico. Dessa forma, indica Acedo, potencializaria-se o trabalho educativo independente e a autoaprendizagem.

Novamente, essa idéia precisa se tornar visível no âmbito do curso EaD, operacionalmente. Ao modo de um exercício, poderíamos colocar o acompanhamento da coordenação pedagógica como estratégico porque seu olhar volta-se para a correlação, sincronica ou assíncrona, no âmbito da didática. Como afirmamos antes, o isolamento em um percurso formativo em curso de modalidade EaD, inibe o processo formativo, porém a atuação diretiva dos agentes cria as condições de implementar que todos se enxerguem envolvidos, cursistas e professores, tendo cada vez mais clareza do que articula o ensino EaD, qual o seu marco metodológico.

Continuando, é fundamental também que os professores tenham no material produzido o elemento de sustentação da atividade significativa mediada. A avaliação precisa apoiar a formação, explicitando no projeto pedagógico o que se espera do cursista em termos de sua produção, categorias a serem utilizadas, as habilidades que se espera concretamente manifestadas, dentro do perfil do egresso. A apresentação das expectativas em relação à produção do cursista em cada etapa do trabalho apoiar a sua compreensão do processo de avaliação. O planejamento feito e materializado em termos de controle do tempo, execução de projetos e busca de objetivos gera o formato da avaliação. As etapas não significam trabalhos menores, mas momentos de execução do trabalho final.

O marco metodológico, operacionalmente compreendido por todos os envolvidos, precisa prever seleção e acompanhamento dos professores, a organização do cronograma e os recursos técnicos. As atividades deverão ser implementadas para estreitar a relação entre os cursistas e o material de estudos, em razão daquilo a ser produzido em cada sala ambiente. A luz do projeto pedagógico, o professor dirime dúvidas e disponibiliza o planejamento das interações à turma.

O marco metodológico incluirá menção a utilização das redes colaborativas. A colaboração se torna recurso no ensino EaD, especialmente para equilibrar o volume de informações e o método de tratamento. Para isso incentivar o uso de todos os recursos disponíveis no ambiente virtual de aprendizagem é fundamental, tanto quanto acrescentar recursos interativos complementares, disponíveis na internet, redes sociais e blogs. O resultado desse equilíbrio é a ampliação da interatividade, mediada por trocas significativas.

O universo virtual envolve os alunos. É importante que o marco metodológico do ensino virtual permita que esse universo adentre a aula virtual.

Considerando o exposto aqui, poderíamos antever que nenhuma das considerações acerca dos elementos para um marco metodológico EaD ofenderiam as convicções dos educadores mais compromissados com a aprendizagem dos alunos em um mundo cada vez mais tecnológico-complexo. As características do ensino virtual que devem ser consideradas quando o marco metodológico é discutido fazem vislumbrar a EaD como grande questionadora dos próprios aspectos hierarquizantes da educação na contemporaneidade. O grau de questionamento que a presença da EaD instala reforça que ocupe seu lugar nas discussões – e nas polêmicas - sobre educação, para não deixá-las estagnarem-se.

Indicando ainda uma marca do tempo presente que o ensino EaD parece reunir condições para tratar, especialmente quando através das investigações sobre o marco metodológico, para corroborar o que vimos considerando. Na contemporaneidade, está posta a necessidade de imprimir aquilo que está sendo ensinado algo de significativo. Apropriar-se de conteúdo escolar demonstrou estar aquém das condições a serem reunidas para se atender às demandas de socialização contemporâneas. Então, a atividade torna-se atividade significativa se permitir que o indivíduo enxergue as condições que viabilizam reconstruir sua experiência em sociedade. Segundo Acedo (2011), o ensino virtual potencializa aos olhos dos indivíduos algo de significativo porque atenderia a esta demanda social. Não seria isto, exatamente, em todos os níveis de ensino aquilo que se tem procurado? Discutir marco metodológico do modo como enunciado, envolvendo a tensão diretividade/interação/comunicação horizontal não traria contribuições importantes para a discussão educacional de modo geral?

Para Hargreaves (2003, apud Acedo), ensinar na sociedade do conhecimento torna-se tecnicamente mais complexo e variado como nunca antes. Terminamos esse artigo indicando que ainda precisa se estabilizar as discussões sobre a EaD, tanto no grupo de pesquisadores que implementa o Curso de Especialização em Coordenação Pedagógica no Estado de Rondônia, como no campo educacional brasileiro. Contudo, temos a convicção que o debate em torno do que compôs o seu marco metodológico teria as condições de gerar, através do dissenso caracterizador do debate, que se tornassem mais visíveis as potencialidades e, em última instância, o próprio significado da formação e do ensinar, para além da mera defesa ou ataque à Educação a Distância – realidade intransferível da nossa época.

Referências

- Acedo, Sara Osuna. (2009). Didáctica y espejismos de las plataformas virtuales. In: *Educação e Cultura Contemporânea*. Vol.6, n.13.
- Lima, M.M. (2010). *Atividades Significativas Mediadas no ensino a distância*. Mimeo. 2010.
- Morgado, Leonel. (2009). Os Mundos Virtuais e o Ensino-aprendizagem de Procedimentos. In: *Educação e Cultura Contemporânea*. Vol.6, n.13.
- Universidade Federal de Rondônia (2010). Departamento de Ciências da Educação. Projeto Pedagógico do Curso de Especialização Lato Sensu em Coordenação Pedagógica-Programa Nacional Escola de Gestores da Educação Básica-formação continuada. Porto Velho: UNIR/DED, 2010
- Vasconcelos, C. (2002). *Planejamento*. São Paulo: Libertad.

Biografia

Marcia Machado de Lima - Mestre em Educação pela Universidade Estadual Paulista- UNESP-Campus de Marília. Professora Assistente da Universidade Federal de Rondônia, área de Didática, Departamento de Ciências da Educação-campus Porto Velho. Pesquisadora dos Projetos “Pensamento Docente e Prática Pedagógica Universitária com as TICs: indicadores para uma prática educativa inovadora nos cursos de licenciatura da UNIR” e “Estudos sobre as Implicações das Teorias Educacionais na Constituição do Habitus de Professores do Ensino Fundamental em Rondônia: um olhar para a formação continuada”.

MICROCONTEÚDO EDUCACIONAL NO CONTEXTO DA APRENDIZAGEM COM MOBILIDADE E NA PERSPECTIVA DAS LINGUAGENS HÍBRIDAS

Marcia Izabel Fugisawa Souza (marcia@cnptia.embrapa.br)
Faculdade de Educação/UNICAMP - Embrapa Informática Agropecuária

Sérgio Ferreira do Amaral (amaral@unicamp.br)
Faculdade de Educação/UNICAMP

Resumo: Aborda a necessidade de gerar conteúdo educacional, a partir da perspectiva de microconteúdo, considerando-se a diversidade e as especificidades dos dispositivos móveis, associadas ao fenômeno da mobilidade das pessoas pelo espaço urbano. Trata-se de um novo desafio de pesquisa colocado para a área de aprendizagem com mobilidade, em decorrência da crescente popularização do uso de dispositivos móveis em todo o mundo. Expõe-se a necessidade de empreender o aprofundamento teórico das questões relacionadas à produção de microconteúdo educacional. Espera-se contribuir para a elaboração de um modelo de análise que vise o desenvolvimento de uma proposta metodológica para produção de microconteúdo educacional aplicado a práticas pedagógicas de ensino móvel.

Palavras-chave: *Microconteúdos, aprendizagem móvel, dispositivos móveis.*

EDUCATIONAL MICROCONTENT IN THE CONTEXT OF MOBILE LEARNING AND FROM THE PERSPECTIVE OF HYBRID LANGUAGES

Abstract. *This paper discusses the need to produce educational content, from the perspective of micro content, considering the diversity and their characteristics and limitations associated with the phenomenon of mobility of people through urban space. It illustrates some research challenges brought about by mobile learning due to the growing popularity of mobile devices worldwide. There is therefore an evident need to undertake theoretical issues relating to the production of educational micro content. It is hoped that this contributes to the development of an analytical model aimed at the development of a methodology for producing educational micro content applied to teaching practices in mobile teaching.*

Keywords: *Microcontent, mobile learning, mobile devices.*

Introdução

Os dispositivos móveis, especialmente os telefones celulares, estão no centro de um movimento universal de uso massificado da tecnologia digital. No Brasil, o uso do celular segue aumentando, em grande parte, graças à melhoria do poder aquisitivo das classes de menor renda. Diante de tal circunstância, abre-se a oportunidade de criação de novos espaços voltados a práticas educacionais mediatizadas pelas tecnologias digitais móveis, o que poderá favorecer a elevação dos níveis de educação do País. Adicione-se a esse cenário a crescente mobilidade das pessoas, dos objetos e dos recursos de informação, sinalizando a existência de novas perspectivas para os processos de ensino e de aprendizagem, principalmente no tocante à formação e capacitação continuada daqueles profissionais que realizam seus trabalhos em mobilidade (Zanella et al., 2009).

Este capítulo enfatiza a discussão em torno de microconteúdo, cujo conceito é pouco difundido e que se refere ao formato micro de objetos de informação para dispositivos móveis. Enfatiza-se a produção de microconteúdo aplicado a práticas pedagógicas em ambiente virtual móvel, apresentando-se uma breve discussão acerca da necessidade de se gerar conteúdo educacional (elemento ou objeto de aprendizagem), em formato micro. Consideram-se as limitações físicas e a natureza fragmentada da interação móvel, sob as quais os microconteúdos sejam, ao mesmo tempo, acessíveis e dotados de elementos pedagógicos essenciais. Discutem-se, também, as possibilidades de produção de microconteúdo educacional, a partir de um modelo de produção que envolva os aspectos de linguagem, considerando-se a expansão dos ambientes hipermidiáticos e a proliferação de ferramentas ubíquas.

Nos próximos tópicos serão apresentados e discutidos os principais elementos inerentes à temática “microconteúdo educacional e aprendizagem com mobilidade”, a saber: mídias móveis, aprendizagem com mobilidade, microconteúdo e hipermídia, microconteúdo educacional, microconteúdo multiplataforma e linguagem hipermídia. Dessa forma, espera-se, seja favorecida a fundamentação da base teórica de um modelo de análise a ser construído, que delimite as principais intersecções que incidem sobre as linguagens e suas matrizes sonora, visual e verbal, no processo de produção de microconteúdo educacional.

Novas Mídias – Dispositivos móveis

Nkeze et al. (2007) definem dispositivo móvel como um dispositivo portátil, capaz de acessar a *web*, e destinado ao uso em movimento. O termo dispositivo móvel é geralmente empregado para designar o telefone celular e o *PDA*. Entretanto, os dispositivos de acesso à *web* não se restringem ao celular e ao *PDA*, mas incluem

também: *smartphone*, *tablet*, câmera, computador portátil, PC, leitor de *e-book*, tocador portátil, *pager*, console de *games*. Essa diversidade de dispositivos móveis e as significativas diferenças entre aparelhos são aspectos que devem ser considerados, sobretudo, no planejamento de estratégias de oferta de conteúdos educacionais.

Apesar dos avanços tecnológicos registrados no campo das telecomunicações, em especial das redes sem fio, essenciais à ampliação do acesso à *web*, os dispositivos móveis ainda apresentam restrições de uso, como: tela e teclado de tamanho e dimensão reduzidos; ausência de teclado *querty*; ausência de *mouse* e/ou ponteiro; reduzida capacidade de memória; conexões lentas, etc.

Outro aspecto limitante da utilização de dispositivos móveis para acesso a conteúdos na *web* refere-se ao preço das tarifas de conexão no Brasil, sabidamente, um dos mais caros do mundo. Paradoxalmente, o número de celulares supera o de habitantes: são 194 milhões de celulares para 193 milhões de brasileiros (Anatel, 2010). Constitui-se, pois, um desafio urgente o incentivo ao uso dos celulares na exploração de diversas outras funcionalidades, como, serviço de mensagens, câmeras de vídeo e de fotografia, navegador *web*, etc., bem como a utilização desses recursos na produção e acesso a conteúdos educacionais. O celular poderá se constituir em mais um instrumento de apoio a práticas pedagógicas de inserção social e digital de estudantes ao sistema educacional brasileiro, privilegiando, sobretudo os mais carentes. O celular na mão do estudante poderá servir de auxílio na alfabetização, na aprendizagem informal, no acesso a espaços colaborativos de produção e de criação de conteúdos.

A *web* móvel, ou *web* móvel 2.0, vem ganhando força não apenas pelo crescimento vertiginoso da telefonia celular e da população de usuários, mas também pela disponibilidade crescente de aplicações *web* para dispositivos móveis com acesso a internet, inclusive via conexão sem fio. A *web* móvel 2.0 é também potencialmente promissora para alavancar processos educativos, sobretudo em instituições de ensino públicas. Além de portáteis e pessoais, as tecnologias móveis suportam atividades de aprendizagem, envolvendo estudantes, professores, gestores e demais agentes que interatuam para potencializar o desenvolvimento de novas aprendizagens.

As tecnologias móveis também facilitam a participação colaborativa e a criação de novos conhecimentos em diversos contextos educacionais, possibilitando ao educando tomar parte no processo de aprendizagem (Silva et al., 2009). Os dispositivos móveis podem ser aplicados, especialmente, no processo de ensino-aprendizagem, inclusive, serem usados além da sala de aula ou de espaços formais de educação (Schlemmer et al., 2007).

O celular, em particular, tem se tornado uma opção interessante aos estudantes, sobretudo aqueles de menor renda, em virtude de ser relativamente barato e, por isso, mais acessível economicamente quando comparado a equipamentos como microcomputador e *laptop*.

Aprendizagem em Tempos de Mobilidade

Na Europa e nos Estados Unidos, principalmente, existem inúmeras iniciativas de pesquisa na temática “tecnologias móveis e aprendizagem”, tanto no tocante à análise, à adaptação e à proposição de soluções tecnológicas, quanto aos aspectos didáticos e pedagógicos, além da busca de entendimento cognitivo e social, como atestam Druin (2009), Naismith et al. (2006), Hug (2007) e IEEE-RITA (2010).

No Brasil, o assunto também tem despertado o interesse das instituições acadêmicas preocupadas com a inserção das tecnologias móveis no processo de ensino-aprendizagem, atestam Meirelles et al. (2006), Franciscato e Medina (2008), Franciscato et al. (2009), Mozzaquatro e Medina (2010) e Piovesan et al. (2010).

As tecnologias móveis podem potencializar a aprendizagem ao longo da vida, quer seja de forma individual, centrada no aprendiz, situada, colaborativa e ubíqua (Sharples, 2000). Estudantes em mobilidade podem ser favorecidos pelo melhor aproveitamento do tempo disponível, não precisando se prender a espaços físicos fixos para ter acesso a materiais didáticos, e tampouco, para interagir com professores, outros alunos e demais atores do processo de ensino-aprendizagem.

As potencialidades tecnológicas inerentes aos dispositivos móveis ensejaram o surgimento da modalidade de ensino-aprendizagem denominada *m-learning* ou aprendizagem com mobilidade. O processo de ensinar e aprender, nesta modalidade, ocorre mediado por dispositivos sem fio, como o celular, o *smartphone* e o *tablet*.

O'Malley et al. (2005, p. 7) definem aprendizagem com mobilidade como: “qualquer tipo de aprendizado que acontece quando o aluno não está em um local fixo pré-determinado, ou de aprendizagem que ocorre quando o aprendiz aproveita as oportunidades oferecidas pelas tecnologias móveis”.

Para que a aprendizagem com mobilidade possa se tornar efetiva no processo educativo é preciso repensar as próprias concepções de aprendizado e também a forma como esta modalidade pode favorecer a construção de conhecimento e o desenvolvimento de competências nos aprendizes. A aprendizagem com mobilidade requer um modelo de aprendizagem que, de um lado, admite serem os aprendizes sujeitos sociais ativos que se constroem à medida que transformam a realidade. De

outro lado, há necessidade de uma integração eficiente e eficaz entre todos os elementos essenciais que compõem o processo pedagógico, cujos fundamentos contribuam para promover a sinergia e desenvolver nos aprendizes novos conhecimentos e competências.

Outro aspecto relevante na aprendizagem com mobilidade diz respeito ao conteúdo, como tamanho reduzido de tela. Assim, conteúdos pedagógicos para dispositivos móveis devem atender a requisitos, como: mobilidade, conectividade, *design*, interface, usabilidade, interatividade, linguagem.

Microconteúdo e Hipermedia

O termo microconteúdo foi utilizado pela primeira vez por Nielsen (1998) ao orientar autores sobre a necessidade de clareza ao atribuírem títulos, cabeçalhos e assuntos a *e-mail* e página *web*.

Leene (2006) propôs uma definição para microconteúdo baseando-se em um conjunto de cinco características comuns consideradas suficientes para descrevê-lo: foco, estrutura, conteúdo autocontido, invisibilidade, endereçabilidade. Desse estudo resultou a seguinte definição: “*Microconteúdos são pedaços estruturados de conteúdo autocontido e indivisível, os quais têm foco único e endereço exclusivo para que possam ser (re) encontrados*” (Leene, 2006, p. 25). Microconteúdo deve trazer junto de si todas as informações que lhe diz respeito, como é o caso de um cartão de visita, no qual se encontram os dados necessários para um contato com a pessoa mencionada. O autor também considera intrínseca a natureza indivisível do microconteúdo; se dividido em outras partes, perderia seu significado, como é o caso de uma receita culinária, da qual se retirasse, por exemplo, um dos ingredientes.

Greg Verdino, especialista em marketing, destaca a relevância do microconteúdo para o *micromarketing*, afirmando: “*Microconteúdo é importante por duas razões: primeira, porque é pequeno o suficiente para ser criado, compartilhado, consumido e compartilhado outra vez, rápida e facilmente nas redes sociais. A segunda razão: qualquer um pode fazê-lo, e como resultado, o microconteúdo tem se tornado uma corrente socialmente conectada - as pessoas adoram quando seus amigos compartilham pedaços de conteúdos leves, interessantes, informativos, atrativos, engraçados, impactantes ou deslumbrantes*”. (Handley, 2011, p. 1).

A definição de microconteúdo insere-se no universo da hipermedia, que na literatura especializada remete a uma nova linguagem, a um novo paradigma de comunicação. Santaella (2009), assim, descreve o surgimento da linguagem

hipermídia: *“Antes da era digital, os suportes estavam separados por serem incompatíveis: o desenho, a pintura e a gravura nas telas, o texto e as imagens gráficas no papel, a fotografia e o filme na película química, o som e o vídeo na fita magnética. Depois de passarem pela digitalização, todos esses campos tradicionais de produção de linguagem e processos de comunicação humanos juntaram-se na constituição hipermídia. Para ela convergem o texto escrito (livros, periódicos científicos, jornais, revistas), o audiovisual (televisão, vídeo, cinema) e a informática (computadores e programas informáticos). Aliada às telecomunicações (telefone, satélites, cabo) das redes eletrônicas, a tecnologia da informação digital conduziu à disseminação da internet [...]”*. (Santaella, 2009, p. 390).

Hipermídia também se refere à junção dos conceitos de hipertexto e de multimídia, ambos cunhados por Ted Nelson, por volta de 1960. *“Um documento hipermídia contém imagens, sons, textos e vídeos. [...] a principal característica da hipermídia é possibilitar a leitura não linear de determinado conteúdo, ou seja, não ter necessariamente início, meio e fim, e sim se adaptar conforme as necessidades do usuário”*. (Wikipedia, 2009, p. 1).

(a) Microconteúdo educacional

Microconteúdo é também um tema pouco explorado, enquanto formato portador de objeto de aprendizagem. As contribuições de pesquisa relatadas na literatura, normalmente, referem-se a “conteúdos” e não a “microconteúdos”. Entretanto, em textos acadêmicos sobre conteúdos para aprendizagem com mobilidade é recorrente o emprego de definição e de conceito de microconteúdos, como propostos por Leene (2006) e outros autores. Admite-se, assim, que o emprego do termo microconteúdo possa estar sendo preterido a favor do termo conteúdo.

No âmbito desta pesquisa de doutorado, o termo “microconteúdo” deve ser entendido, portanto, como conteúdo de informação em formato micro, aplicado a objetos de aprendizagem, cuja modalidade seja voltada para ambientes virtuais móveis. Acredita-se que tal concepção de microconteúdo favoreça a construção de conhecimentos e o surgimento de inter-relações entre conceitos, com possibilidade de ampliar o entendimento dos alunos acerca de determinado tema tratado pelo professor.

Uma proposta de elaboração de microconteúdo deve perpassar, necessariamente, por uma concepção epistemológica interacionista-construtivista de aprendizagem com mobilidade, considerando *“que o sujeito e o objeto de conhecimento são organismos vivos, ativos, abertos, em constante troca com o meio ambiente através de processos interativos indissociáveis e modificadores das relações,*

a partir das quais os sujeitos em relação modificam entre si, compreendendo o conhecimento como um processo em permanente construção” (Schlemmer et al., 2007, p. 3).

O desenvolvimento de microconteúdo e de aplicações para dispositivos móveis deve considerar suas características e especificidades. Em projetos educacionais, microconteúdo para aparelho celular e *smartphone* deve considerar como fator limitante, por exemplo, o reduzido tamanho de suas telas e a quantidade de texto (Ching et al., 2009). Telas com textos e imagens pequenos demais para enxergar podem levar à fadiga ocular; porém, tais conteúdos não devem ser grandes a ponto de dificultarem a sua manipulação, ou ainda, necessitem a rolagem da tela, o que seria impraticável. Também merece atenção a necessidade de as aplicações com microconteúdos educativos para celulares rodarem sob baixo consumo de energia e *off-line*.

No desenvolvimento de microconteúdo de objetos de aprendizagem, faz-se necessária a aplicação de princípios de *design* que garantam a acessibilidade por parte dos estudantes em mobilidade. De acordo com Gu et al. (2011), na criação de microconteúdo para aprendizagem com mobilidade deve-se considerar tanto o *design* pedagógico quanto o *design* de usabilidade.

O *design* pedagógico preocupa-se em atender, de forma satisfatória, as necessidades concretas dos aprendizes, no acesso aos microconteúdos móveis, em especial, quanto ao conteúdo que deve ser prático e de tamanho micro; já, em relação às atividades, estas devem ser simples e curtas. O *design* de usabilidade, por sua vez, ocupa-se dos aspectos de aceitabilidade global do sistema, com vistas a ser utilizável, confiável, compatível, eficiente e eficaz no seu uso, além de agradável para os usuários (Gu et al., 2011). Torna-se, assim, necessário projetar microconteúdos que sejam capazes de facilitar a experiência de aprendizagem, não importando o tipo de dispositivo, visto que baixa usabilidade pode realmente comprometer a efetividade de aprendizagem, de acordo com Mercurio et al. (2011).

O *design* de microconteúdo deve garantir que o microconteúdo seja atraente o suficiente para competir com as distrações, enquanto os estudantes se movimentam. Nesse sentido, a produção de microconteúdo educacional necessita atentar para os requisitos de diferentes plataformas móveis, bem como atender aos aspectos primordiais da linguagem hipermidiática, presentes em conteúdo multiplataforma, discutidos a seguir.

(b) Microconteúdo multiplataforma

Diante da massificação do uso de aparelhos móveis como o celular e o *smartphone*, torna-se evidente a necessidade de se produzir e distribuir (a qualquer hora, lugar e plataforma) microconteúdos para usuários em mobilidade. Dentre inúmeras funcionalidades, em especial o aparelho celular, além de conectar-se à internet, é capaz de filmar, produzir vídeos, bem como transmitir sinal de TV digital em alta definição, transformando-se em uma verdadeira TV de bolso. Tal dispositivo, principalmente o *smartphone*, tende a desenvolver-se cada vez mais, reunindo o máximo de características da linguagem hipermidiática num só aparelho. Esta característica representa um desafio que se torna ainda maior quando se pretende produzir microconteúdo audiovisual multiplataforma aplicado ao ensino a distância. Nesse particular, merece atenção especial a análise dos elementos que privilegiam a linguagem hipermidiática presente nos microconteúdos portadores de objetos de aprendizagem multiplataformas.

O contexto atual da convergência das mídias requer a reformulação de práticas de produção de microconteúdo audiovisual, sobretudo se considerados a natureza multiplataforma de aplicações e o predomínio da linguagem hipermidiática. Nesse ambiente cultural e tecnológico de convergência, embora as mídias possuam características próprias, elas são complementares e se mesclam, e, por isso, dependentes de sinergia entre umas e outras (Jenkins, 2006). A esse respeito, Freitas (2009, p. 9) pontua: “[...] *as formas de consumo e de produção midiática estão evoluindo, e novos mecanismos devem ser pensados e criados para dar continuidade à produção de conteúdo de qualidade adequados à demanda desse novo cenário cultural e tecnológico. Novas formas narrativas devem ser adotadas para entreter a nova audiência que evolui de interativa para colaborativa*”.

Paralelamente à proliferação de novas tecnologias, está em curso uma série de intersecções entre diferentes mídias, caracterizando o fenômeno descrito na literatura como hipermídia. Ao mesmo tempo em que essas novas mídias estão se mesclando e se fragmentando, abre-se espaço para que as pessoas criem novas relações com elas e com outras pessoas. Diferentes mídias habitam diferentes plataformas com o mesmo conteúdo, caminhando rumo à transição para ambientes hipermídias, nos quais se fundem as telecomunicações, a informática, a *web*, a televisão, o cinema, o celular, os jogos eletrônicos, etc. Conteúdos multiplataformas, transversais às diferentes tecnologias, são cada vez mais requeridos para veicular em novos canais de comunicação, bem como para aumentar os níveis de interação entre as pessoas e os próprios conteúdos. Nesse contexto, produzir conteúdos audiovisuais multiplataformas torna-se imprescindível, dadas as mudanças de hábito de

consumidores de mídias que, cada vez mais se interessam, simultaneamente, por diferentes conteúdos, formatos e suportes.

(c) Linguagem Hipermidiática

Em atividades educacionais, em tempos de hipermídia, o importante é produzir conteúdo que rode em diferentes plataformas (veículos e dispositivos), com ampla capacidade de difusão, traduzindo-se em maior possibilidade de acesso, independentemente da mídia, ao contrário do que ocorre na mídia tradicional.

Entretanto, produzir microconteúdo para diferentes mídias requer o estabelecimento de processos de produção que envolvam uma dinâmica inovadora fundamentada na semiótica, em que seja contemplado atendimento às especificidades inerentes à linguagem hipermídia. Em plataformas como o celular, tem-se “[...] *o agravante de encontrarmos hoje no mercado mais de 70 tipos de modelos de aparelhos, e termos que pensar em como entregar o produto para todos esses diferentes modelos. [...] Para colocar o vídeo no celular tem que transformar em uns 30 formatos, porque precisa ‘caber’ em diversos tipos de resolução. Uma técnica usada em conteúdo jornalístico para celular, por exemplo, é produzir as matérias com planos fechados, sem muito movimento do repórter [...]. Deve-se trabalhar com as limitações técnicas de entrega pra celular. O celular deu o passo que a web já deu tempo atrás: pensar na duração e tamanho do vídeo. No planejamento de produção audiovisual para celular [...] não pode se pensar que celular é cinema. Não há muita qualidade, não funcionam planos longos, narrativas lentas ou planos muito abertos.*” [...] (Freitas, 2009, p. 33).

As linguagens da hipermídia, de acordo com Santaella (2009), possuem três matrizes lógicas e se fundamentam na semiótica de Charles Peirce. Os três tipos de linguagem – verbal, visual e sonora – constituem-se nas três grandes matrizes da linguagem e do pensamento (Santaella, 2009). Essa classificação proposta por Santaella baseia-se na percepção humana, e são denominadas como híbridas, por serem uma mescla das três matrizes primordiais (verbal, visual e sonora).

A proposição de um modelo de análise e de desenvolvimento metodológico da produção de microconteúdo multiplataforma móvel para atividades pedagógicas em ambientes virtuais de ensino a distância, necessariamente, se ocupará dos tópicos essenciais das linguagens da hipermídia, e para tanto, se baseará no modelo teórico de Santaella sobre as três matrizes da linguagem e do pensamento.

Perspectivas

Os conceitos e fundamentos expostos neste capítulo podem ser considerados elementos balizadores prévios para a tarefa de formulação de um modelo de análise que:

- Vise ao desenvolvimento de uma proposta de metodologia de produção de microconteúdo educacional multiplataforma;
- Contemple a abordagem das matrizes de linguagens;
- Se adeque à formulação de objetos ou elementos de aprendizagem móvel, aplicada a ambientes virtuais de ensino a distância, via celular, *smartphone* e *tablet*.

Referências

- Anatel (2010). *Brasil ultrapassa um celular por habitante*. Obtenido 20 nov. 2010, desde <<http://www.anatel.gov.br/Portal/exibirPortalNoticias.do?acao=carregaNoticia&codigo=21613>>
- Ching, D. et al. (2009). Harnessing the potential of mobile technologies for children and learning. In: Druin, A. (Ed.) (2009). *Mobile technology for children*. Burlington: Morgan Kaufmann. pp. 23-42.
- Druin, A. (Ed.) (2009). *Mobile technology for children*. Burlington: Morgan Kaufmann.
- Franciscato, F. T., & Medina, R. D. (2008). M-learning e Android? *RENOTE*, Porto Alegre, 6(2), dez.
- Franciscato, F. T. et al. (2009). Mobile learning na sala de aula presencial. *RENOTE*, Porto Alegre, 7(3), dez.
- Freitas, P. C. de. (2009). *Mudanças nos processos de produção de conteúdo audiovisual*. 2009. Monografia – PUC, Rio de Janeiro, 2009.
- Gu, X. et al. (2011). Designing a mobile system for lifelong learning on the move. *Journal of Computer-assisted Learning*, 27, Jan.
- Handley, A. (2011). *Why small companies have an advantage over the big guys*. Obtenido 12 abr. 2011, desde <<http://www.openforum.com/idea-hub/topics>>

/marketing/article/why-small-companies-have-an-advantage-over-the-big-guys-ann-handley>.

- Hug, T. (2007). *Didactics of microlearning*. Münster: Waxmann Verlag. 424 pp.
- IEEE-RITA. Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje (2010). Madrid: IEEE Education Society, 5(4), nov. Aprendizaje móvil. Obtenido 29 dic.
- Jenkins, H. (2011). *Cultura da convergência*. 2. ed. São Paulo: Aleph. 428 pp.
- Leene, A. (2006). Microcontent is everywhere (on microlearning). In: Hug, T. et al. (2006). *Micromedia & e-learning 2.0*. Innsbruck University Press.
- Meirelles, L. F. T. et al. (2006). Aprendizagem com mobilidade para as atividades de práticas em cursos de licenciatura. *RENOTE*, Porto Alegre, 4(1), jul.
- Mercurio, M. et al. (2011). Design of an adaptative micro-content in second language acquisition. *Journal of e-Learning and Knowledge Society*, 7(3), pp. 109-119, Sept.
- Mozzaquatro, P. M., & Medina, R. D. (2010). Mobile learning engine Moodle adaptado aos diferentes estilos cognitivos utilizando hipermídia adaptativa. *RENOTE*, Porto Alegre, 8(2), jul.
- Naismith, L. et al. (2006). *Literature review in mobile technologies and learning*. Bristol, UK: University of Birmingham. 48 pp.
- Nielsen, J. (1998). *Microcontent: how to write headlines, page titles, and subject lines*. Obtenido 12 dic. 2010, desde <<http://www.useit.com/alertbox/980906.html>>.
- Nkeze, E. et al. (2007). *Device description landscape 1.0*. Obtenido 16 mar. 2011, desde <<http://www.w3.org/TR/dd-landscape/#sec-mobiledevice>>.
- O'Malley, C. et al. (2005). *MOBlearn – guidelines for learning/teaching/tutoring in a mobile environment*. [Nottingham: University of Nottingham]. 82 pp.
- Piovesan, S. D. et al. (2010). Modelagem de um framework para m-learning. In: Simpósio Brasileiro de Informática na Educação, 21., 2010, João Pessoa. *Anais...* [João Pessoa: UFPB].
- Santaella, Lucia. (2009). *Matrizes da linguagem e pensamento: sonora visual verbal: aplicações na hipermídia*. 3. ed. São Paulo: Iluminuras; Fapesp. 431 pp.

- Schlemmer, E. et al. (2007). *m-Learning* ou aprendizagem com mobilidade. In: Congresso Internacional de Educação a Distância, 13., 2007, Curitiba. *Anais*. [São Paulo: ABED].
- Sharples, M. (2000). The design of personal mobile technologies for lifelong learning. *Computers & Education*, 34, 177-193.
- Silva, M. J. et al. (2009). Adding space and senses to mobile world exploration. In: Druin, A. (Ed.) (2009). *Mobile technology for children*. Burlington: Morgan Kaufmann. pp. 147-169.
- Wikipedia (2009). *Design de hipermídia*. Obtenido 25 oct. 2011, desde <http://pt.wikipedia.org/wiki/Design_de_hiperm%C3%ADdia>.
- Zanella, A. S. et al. (2009). *M-learning ou aprendizagem com mobilidade*. Obtenido 10 oct. 2011, desde <http://gpedunisinos.files.wordpress.com/2009/06/art_m-learning-ou-aprendizagem-com-mobilidade.pdf>.

Biografias

Marcia Izabel Fugisawa Souza

Doutoranda em Educação pela Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Pesquisadora do Laboratório de Novas Tecnologias Aplicadas na Educação (LANTEC/UNICAMP). Mestre em Biblioteconomia pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUCCAMP). Analista da Embrapa Informática Agropecuária, Campinas, SP, Brasil. *e-mail*: marcia@cnptia.embrapa.br

Sérgio Ferreira do Amaral

Professor Livre-Docente e Doutor da Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Doutor em Engenharia Elétrica pela Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação da UNICAMP. Pós-doutor pela Escola de Comunicação e Artes da Universidade de São Paulo. Líder do Laboratório de Novas Tecnologias Aplicadas na Educação (LANTEC/UNICAMP), Campinas, SP, Brasil. *e-mail*: amaral@unicamp.br

TECNOLOGIAS DIGITAIS APLICADAS À GESTÃO DA EDUCAÇÃO: UM NOVO SOFTWARE PARA A OTIMIZAÇÃO DO USO DOS RECURSOS

Joni A. Amorim, PhD (Joni.Amorim@reitoria.unicamp.br)
Universidade Estadual de Campinas

Anibal Tavares de Azevedo, PhD, (anibal@feg.unesp.br)
Universidade Estadual de Campinas

Alexander Kameyama (alexkameyama@hotmail.com)
Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"

Resumo: Otimização é uma técnica matemática para encontrar um valor máximo ou mínimo de uma função de várias variáveis sujeita a um conjunto de restrições, como a programação linear ou análise de sistemas. Pesquisa Operacional refere-se à análise, geralmente envolvendo tratamento matemático, de um processo, problema ou operação para determinar a sua finalidade e eficácia e obter a máxima eficiência. Este capítulo discute a aplicabilidade da Pesquisa Operacional para iniciativas educacionais. Ao mesmo tempo, o texto também apresenta um novo software útil para otimizar o uso dos recursos humanos.

Palavras-chave: Gestão; Otimização; Recursos Humanos; Pesquisa Operacional.

DIGITAL TECHNOLOGIES APPLIED TO EDUCATION MANAGEMENT: A NEW SOFTWARE FOR OPTIMIZING THE USE OF RESOURCES

Abstract: Optimization is a mathematical technique for finding a maximum or minimum value of a function of several variables subject to a set of constraints, such as linear programming or systems analysis. Operations Research refers to the analysis, usually involving mathematical treatment, of a process, problem, or operation to determine its purpose and effectiveness and to gain maximum efficiency. This chapter discusses the applicability of Operations Research to educational initiatives. At the

same time, the text also features new and useful software to optimize the use of human resources.

Keywords: *Management; Optimization; Human Resources; Operations Research.*

1 - Introdução

Diversas são as tecnologias digitais com potencial de aplicação à educação. Em especial, é de interesse o uso de máquinas (hardware) com aplicativos (software) que apoiem o trabalho dos recursos humanos (peopleware), apoio este que pode vir a envolver desde a automação de atividades repetitivas até o suporte à tomada de decisão com relação à alocação dos recursos dentro de portfólios de projetos e/ou no contexto de operações de diferentes tipos.

Com o aumento da complexidade das iniciativas educacionais [1], surgem desafios diversos, como o de alocar apropriadamente os recursos humanos e materiais ou como o de selecionar alternativas de investimentos dentro de um portfólio. Isso leva a uma busca pela melhor determinação de objetivos estratégicos, de indicadores por objetivo, de metas para os indicadores selecionados e de projetos que permitam o sucesso na realização das metas [4-8]. Pela complexidade, soluções baseadas na intuição passam a ser, no mínimo, arriscadas, o que leva à busca por outras formas de resolução dos problemas que sejam menos intuitivas e mais confiáveis. É neste contexto que surge a Pesquisa Operacional (PO), uma disciplina de caráter multidisciplinar fortemente ligada às ciências matemáticas, à gestão e à engenharia (<http://www.mit.edu/~orc/>).

Segundo a Sociedade Brasileira de Pesquisa Operacional (<http://www.sobrapo.org.br/>), a PO pode ser aplicada na avaliação de alternativas no intuito de “encontrar as soluções que melhor servem aos objetivos dos indivíduos ou organizações”. Através de modelos matemáticos que se apóiam em fatos e informações diversas, aplica-se o método científico para lidar com problemas de dimensão e complexidade mais significativas. Como resultado, a tomada de decisão pode deixar de lado as noções intuitivas e se basear em algoritmos que levam a uma solução ótima ou, no mínimo, próxima do que se consideraria como ótima.

Pesquisas recentes salientam a importância de uma melhor gestão para o aumento das chances de sucesso de iniciativas no campo educacional, em especial pelo melhor uso dos diversos tipos de recursos disponíveis [2, 3]. O projeto de pesquisa intitulado Gestão Eficiente de Recursos Educacionais (<http://www.feg.unesp.br/~anibal/>) engloba uma série de iniciativas com o intuito de

criar um conjunto de soluções computacionais para dar suporte à gestão de recursos educacionais dos cursos de uma faculdade.

No presente relato de pesquisa, é apresentado um modelo matemático para a determinação de grade horária minimizando o número de alunos com conflito de horários. Tal modelo é útil para determinar o número de possíveis alunos a serem atendidos pelas matérias de um curso universitário que empregue o sistema de créditos. Na seqüência, é apresentado e discutido um software com funcionalidades que pretendem simplificar a utilização do método, em especial pelo uso de uma interface que permite a um usuário sem base em matemática avançada inserir as informações relevantes e realizar a otimização do uso dos recursos. Por fim, uma seção apresenta as principais conclusões e sugere trabalhos futuros.

2 - Modelo matemático

Para determinar o número de possíveis alunos a serem atendidos pelas matérias de um curso universitário que empregue o sistema de créditos, foi desenvolvido o modelo matemático dado por (1).

$$\begin{aligned}
 \text{Min} \quad & \sum_{k=1}^K \sum_{t=1}^T \sum_{r=1}^R \sum_{c=1}^C \sum_{i=1}^I \sum_{j=i+1}^J \left(\begin{array}{l} h_{ikt}(r,c)x_{ikt} \\ \bullet h_{jkt}(r,c)x_{jkt} \\ \bullet M_{ij} \end{array} \right) \\
 \text{S.a:} \quad & \sum_{r=1}^R \sum_{c=1}^C h_{ikt}(r,c) = CH_i \quad (1) \\
 & \sum_{r=1}^R \sum_{c=1}^C \sum_{i=1}^I h_{ikt}(r,c)x_{ikt} \leq 1
 \end{aligned}$$

Onde: a variável x_{ikt} indica se o aluno k no período t irá tentar cursar a matéria i , a variável $h_{ikt}(r,c)$ representa se um determinado **slot** (r,c) da grade horária é ocupado ou não por uma matéria i cursada pelo aluno k no período t . Se o **slot** (r,c) está ocupado a variável $h_{ikt}(r,c)$ tem valor igual a 1; e 0 se o **slot** estiver vazio. A matriz M_{ij} é tal que se $M_{ij} = 1$, então, a matéria j é pré-requisito para a matéria i . Observar que a matriz de pré-requisitos é invariante em relação ao período e suposta única. Caso existam alunos de diferentes cursos, então, será necessário considerar diferentes matrizes de acordo com o curso de cada aluno. Por fim, o vetor CH_i indica a carga horária semanal da matéria i .

Observe que o modelo (1) é um problema não-linear, inteiro e estocástico. A estocasticidade decorre do fato de que não é possível conhecer a priori o histórico de aprovações de um aluno. Dessa forma, é suposto que as informações empregadas são conhecidas até o período t e que o processo de otimização só será realizado para o período imediatamente seguinte, ou seja, o período $(t+1)$.

Dessa forma, é assegurado que todos os alunos possuem os pré-requisitos necessários para cursar as matérias nas quais se matricularam. Ou seja, é eliminado o problema de verificar se o problema possui os pré-requisitos para cursar uma matéria, pois existem matérias que só poderão ser cursadas se o aluno foi aprovado em outras. Por exemplo, suponha um curso cujas matérias são descritas na Tabela 1 e cujos pré-requisitos são dados na Figura 1. A Matéria 3 só poderá ser cursada se o aluno tiver cursado e sido aprovado nas Matérias 1 e 2.

Número	Matéria	Pré-requisitos
1	Cálculo I	-
2	Geometria Analítica	-
3	Cálculo II	Cálculo I e Geometria Analítica
4	Cálculo III	Cálculo II

Tabela I: matérias em um curso que emprega o sistema de créditos.

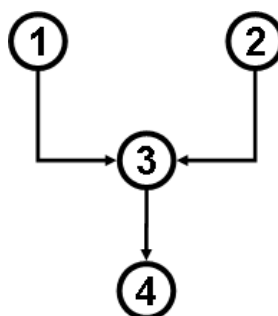


Figura 1: indicação do relacionamento de pré-requisitos existente entre as matérias da Tabela I.

Através da Figura 1 é possível determinar se um dado aluno poderá cursar ou não uma matéria a partir do seu histórico de aprovação. Por exemplo, se um aluno foi aprovado apenas na matéria 1, então, não poderá cursar a matéria 3 ou 4. A mesma

afirmativa pode ser realizada se o aluno foi aprovado apenas na matéria 2. É importante observar que a Figura 1 é um grafo onde os nós representam as matérias e os arcos o relacionamento de pré-requisitos existente entre as mesmas. A Figura 1 também pode ser empregada para mostrar a evolução do aluno ao longo do curso em cada período de tempo tal como dado na Figura 2.

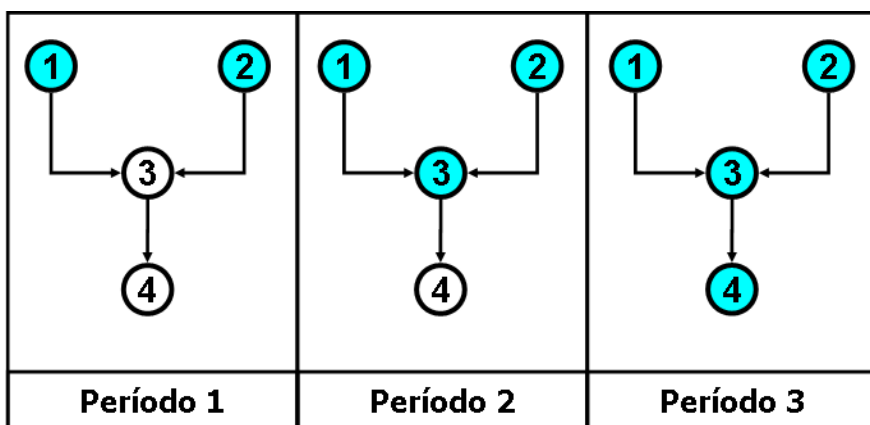


Figura 2: ilustração da evolução de um aluno ao longo do curso cujos dados estão na Tabela 1.

A Figura 2 ilustra a evolução de um aluno que foi aprovado nas matérias 1 e 2, o que possibilitou o mesmo cursar no Período 2 a matéria 3 e finalmente com a aprovação nesta última cursar no Período 3 a matéria 4.

Ainda assim, determinado se um aluno possui ou não os pré-requisitos para cursar uma matéria, existe a dificuldade de se determinar em qual horário será alocada uma matéria de modo a se minimizar o número de alunos, que apesar de terem os pré-requisitos, não podem cursar a mesma. Para tanto, o modelo matemático (1) foi desenvolvido com este propósito e será descrito a seguir como suas equações podem representar características do problema que devem ser consideradas.

Em relação ao modelo matemático (1), a primeira restrição diz que é necessário considerar, que cada matéria deve ser oferecida de acordo com uma determinada carga horária semanal total CH_i . Para tanto, é necessário definir uma grade horária tal que os espaços da grade, denominados **slots**, indicam se em um dado dia e hora uma matéria será dada. Com o intuito de facilitar a referência a estes espaços na grade horária, os **slots** são associados a um par numérico (r, c) , onde r indica o horário e c o dia, tal como dado na Figura 3.

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
07:30-08:20	(1,1)	(1,2)	(1,3)	(1,4)	(1,5)	(1,6)
08:20-09:10	(2,1)	(2,2)	(2,3)	(2,4)	(2,5)	(2,6)
09:30-10:20	(3,1)	(3,2)	(3,3)	(3,4)	(3,5)	(3,6)
10:20-12:10	(4,1)	(4,2)	(4,3)	(4,4)	(4,5)	(4,6)

Figura 3: correspondência entre o par numérico (r,c) e os espaços vazios (slots) da grade horária.

Para representar que um determinado **slot** (r,c) da grade horária é ocupado por uma matéria i cursada pelo aluno k no período t está ocupado usa-se a variável $h_{ikt}(r,c)$ com valor igual a 1; e 0 se o **slot** estiver vazio.

A segunda restrição representa o choque de horário entre matérias, tal que se existe um **slot** (r,c) ocupado por uma matéria i cursada por um aluno k no período t não pode ser compartilhado por outra matéria, caso contrário, haverá o choque de horário entre matérias e o aluno deverá optar pela realização de apenas uma delas.

Por fim, a função objetivo é tal que deve minimizar o número de alunos que apesar de terem o pré-requisito para cursar uma matéria i não o podem fazer, pois os **slots** que a matéria i ocupa na grade horária são conflitantes com uma ou mais matérias. Uma possível função objetivo é tal que contabiliza apenas o número de **slots** nos quais ocorre incompatibilidade de horário entre as I matérias para todos os K alunos em todos os T períodos.

Observe, ainda, que o modelo (1) é um problema combinatório cuja complexidade consiste em alocar os horários das matérias na grade horária e que exige esforço computacional exponencial para encontrar a solução ótima. Tomando como referência o exemplo da Figura 5, existem 8 **slots** de horário a serem colocados em uma das 24 posições, ou seja, $24^8 \approx 10^{11}$, ou seja, quase 1 trilhão de soluções possíveis. A enumeração de todas as possíveis soluções com posterior avaliação do grau de incompatibilidade de cada uma não é uma alternativa adequada para problemas reais em que o número de matérias e a grade horária é maior.

Para resolução do modelo (1) é proposta a aplicação de métodos heurísticos nos quais não há garantia da obtenção da solução ótima, mas ainda assim soluções de boa qualidade podem ser encontradas em um tempo computacional adequado. Porém, mesmo com o emprego de heurísticas existe o problema do número de informações

necessárias para se codificar uma dada solução. Observe que para o caso da Figura 7 é necessário empregar $R \times C \times I \times T$ variáveis binárias, ou seja, $4 \times 6 \times 2 \times 1 = 48$.

Existe, porém, uma alternativa na qual o número de variáveis para cada solução depende apenas do número de períodos T e que para a Figura 1 resultaria em empregar apenas uma única variável inteira. Esta alternativa é a representação da solução através da representação por regras, a qual não será detalhada nesta seção, mas que emprega dois conceitos essenciais: a representação da ocupação da grade horária através de uma matriz e a modificação que esta matriz pode sofrer em função da aplicação de uma regra para preencher a grade horária. O aspecto mais importante da abordagem é que o conjunto de matérias previstas para cada período i é representado uma matriz B e que esta matriz é preenchida de modo a garantir a obtenção de uma grade horária factível desde que todos os pré-requisitos sejam atendidos. É de interesse observar que o algoritmo desenvolvido facilita a aplicação de métodos heurísticos na resolução do modelo dado por (1).

3 - Software

Pretendendo-se uma gestão eficiente de recursos educacionais, encontra-se em desenvolvimento atualmente um conjunto de soluções computacionais para dar suporte à gestão de recursos educacionais dos cursos de uma faculdade. Na seção anterior, foi apresentado um modelo matemático para a determinação de grade horária minimizando o número de alunos com conflito de horários.

Nesta seção, é brevemente apresentado e discutido um software com funcionalidades que pretendem simplificar a utilização do método. Isso se torna possível mediante a utilização de uma interface que permite a um usuário sem base matemática avançada inserir as informações relevantes e realizar a otimização. A Figura 2, a seguir, apresenta a tela principal do software.

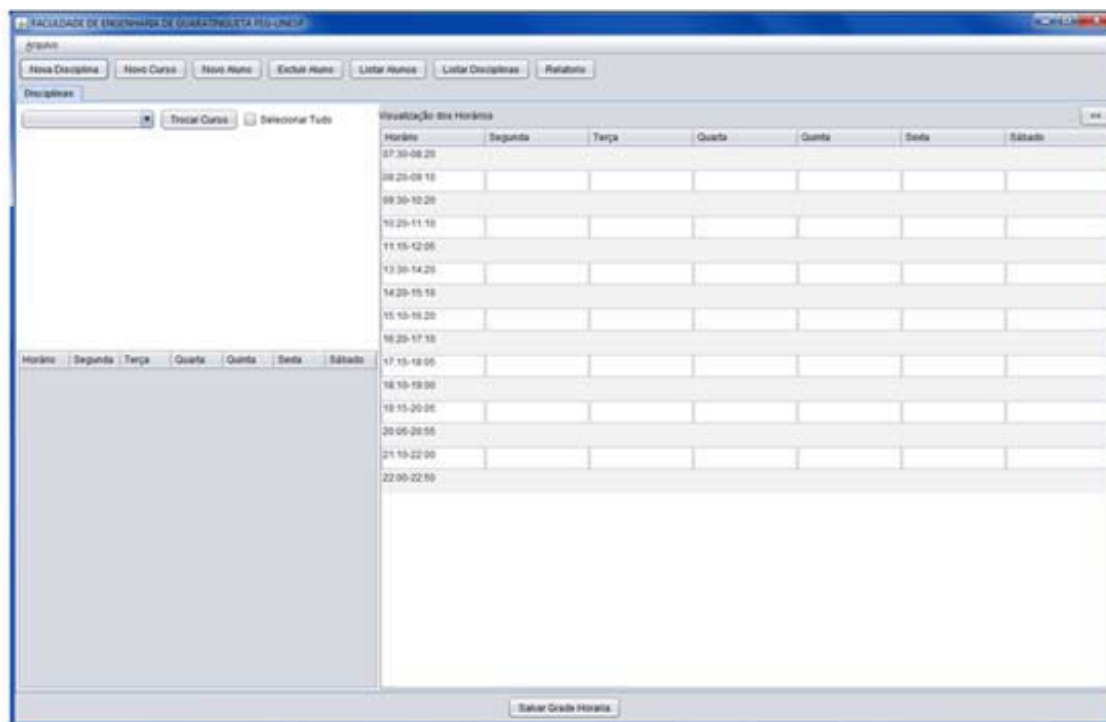
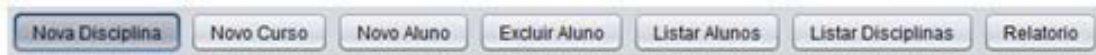


Figura 2: Interface do software para determinação de grade horária.

No canto superior esquerdo da janela apresentada na Figura 6, em “Arquivo”, temos as opções: (a) “novo”, que permite abrir a janela de cadastro de disciplinas, permite abrir a janela de cadastro de alunos e permite abrir a janela de cadastro de curso; (b) “salvar”, que permite salvar a grade horária do curso selecionado; e (c) “sair”, que fecha o programa.

Na Figura 3, é destacada a barra com sete botões percebida na Figura 2. A título de exemplo, é apresentada na Figura 3 a janela associada a uma nova disciplina, onde os campos correspondentes devem ser preenchidos com informações como nome da disciplina, número de alunos, carga horária, curso, pré-requisitos, etc.



Abre a janela de Cadastro de Disciplinas.

Preenchendo os campos abaixo:

Nome:

Numero de Alunos:

ID:

Ano:

Carga Horaria:

Curso:

Pre Requisito 1:

Pre Requisito 2:

Pre Requisito 3:

Anual Semestral

Figura 3: barra com botões e janela associada ao cadastro de uma nova disciplina.

4 - Considerações finais

Pode-se concluir que a PO apresenta grande potencial de aplicação em problemas de cunho administrativo, o que inclui aqueles relativos a iniciativas do setor educacional. Contudo, a etapa de modelagem matemática muitas vezes inibe o uso de ferramentas e técnicas de otimização dada a necessidade de conhecimentos mais aprofundados dos procedimentos e algoritmos.

Nesta perspectiva, este relato de pesquisa apresenta um software com funcionalidades diversas que permite, através de uma interface de entendimento direto, realizar a otimização de uso dos recursos, neste caso tendo-se como foco a determinação de grade horária minimizando o número de alunos com conflito de horários. A determinação de grade horária é um problema relevante para diferentes tipos de instituição, mas em especial para aquelas responsáveis por iniciativas de maior porte envolvendo maior número de alunos.

Trabalhos futuros envolverão o levantamento e a análise de dados relativos à utilização do software aqui apresentado em situações reais, com vistas à melhoria dos procedimentos e algoritmos em uso. Dado que o algoritmo desenvolvido para determinar a grade horária facilita a aplicação de métodos heurísticos na resolução do

modelo explicitado pelas equações, novas investigações também poderão envolver a exploração do potencial dos algoritmos genéticos, dentre outros tipos de algoritmos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Amorim, J.A; Azevedo, A.T.; Miskulin, R.G.S.; Miskulin, M.S. (2007). Contribuições da Pesquisa Operacional no Auxílio a Tomada de Decisão Referente à Alocação de Recursos Humanos para Tarefas de Educação a Distância. *International Conference on Engineering and Computer Education*. Proceedings. Santos.
- [2] Retamal, D.R.C.; Behar, P.A.; Maçada, A.C.G. (2009). Elementos de Gestão para Educação a Distância: Um Estudo a partir dos Fatores Críticos de Sucesso e da Visão Baseada em Recursos. *RENOTE – Revista de NovasTecnologias na Educação*, Porto Alegre – RS, v. 7, n. 1, Julho, 2009.
- [3] Ribeiro, L.O.M.; Timm, M.I.; Zaro, M. (2007). Gestão de EAD: A Importância da Visão Sistêmica e da Estruturação dos CEADs para a Escolha de Modelos Adequados. *RENOTE – Revista de NovasTecnologias na Educação*, Porto Alegre – RS, v. 5, n. 1, Julho, 2007.
- [4] Barney, J.B.; Hesterly, W.S. (2011). *Administração Estratégica e Vantagem Competitiv*". São Paulo: Pearson Prentice Hall Brasil.
- [5] Kaplan, R.S.; Norton, D.P. (1997). *A estratégia em ação: Balanced Scorecard*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- [6] Kaplan, R.S.; Norton, D.P. (1996). *Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System*. Jan-Feb 1996. Harvard Business Review.
- [7] Letavec, C.J.; Bolles, D. (2010). *The PMOSIG Program Management Office Handbook: Strategic and Tactical Insights for Improving Results*. J. Ross Publishing.
- [8] Mintzberg, H.; Lampel, J.; Quinn, J. B.; Ghoshal, S. (2006). *O processo da estratégia: conceitos, contextos e casos selecionados*. 4a ed. Porto Alegre: Bookman.

BIOGRAFIA RESUMIDA DOS AUTORES

Joni A. Amorim, PhD. Doutor, Mestre e Graduado pela UNICAMP, também é especialista (MBA) em Gestão Estratégica pela mesma instituição. No Doutorado, investigou o gerenciamento de portfólios de projetos de educação apoiada pela

tecnologia, com foco na produção e na utilização de multimídia. Selecionado em 2010 em concurso da Sociedade Brasileira de Computação (SBC), através do CTD-IE/SBIE/2010, como autor de uma das seis melhores teses de doutorado do Brasil em Informática na Educação. Participa do Projeto ConDigitais (<http://www.youtube.com/watch?v=u3oAoxThBKc>). Ministra aulas sobre Planejamento Estratégico na FCA/UNICAMP e sobre Gerenciamento de Projetos na FEQ/UNICAMP. (CV Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3278489088705449>)

Anibal Tavares de Azevedo, PhD. Possui graduação em Matemática Aplicada e Computacional pela UNICAMP (1999), mestrado em Engenharia Elétrica pela UNICAMP (2002) e doutorado em Engenharia Elétrica pela UNICAMP (2006). Tem experiência na área produção de programas e modelos matemáticos para Engenharia de Produção e Planejamento e Programação da Operação do Sistema Elétrico com ênfase em Programação Linear, Não-Linear, Mista e Dinâmica, atuando principalmente nos seguintes temas: métodos de pontos interiores, planejamento e controle da produção da manufatura, fluxos em redes, programação linear, grafo generalizado, otimização combinatória, alocação de células a centrais telefônicas, carregamento e descarregamento de contêineres 2D e 3D em navios, algoritmos genéticos, Beam Search e Simulated Annealing. (CV Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9760457138748737>)

Alexander Kameyama. Tem experiência na área de Engenharia de Produção. Pesquisa o desenvolvimento de software na Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", na Faculdade de Engenharia de Guaratinguetá. Seus interesses incluem: (1) JavaEE avançado e Web Services; (2) Desenvolvimento Móvel com Google Android; (3) Java para Desenvolvimento Web; (4) Persistência com JPA2 e Hibernate; (5) Lógica de Programação; (6) Programação Orientada a Objetos; (7) SQL Server; (8) XHTML - Tableless; (9) Pesquisa Operacional; (10) Tecnologia Educacional. (CV Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4664416364274627>)

TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO EM TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO

Ivo José Both (ivo.b@grupouninter.com.br)
Faculdade Internacional de Curitiba-FACINTER

Resumo: Este trabalho objetiva demonstrar experiências de orientações e defesas de trabalhos de conclusão de curso da Faculdade Internacional de Curitiba-FACINTER, no Brasil, com o uso de tecnologias digitais de informação e comunicação. As 355 orientações dos trabalhos ocorreram de forma assíncrona e síncrona, enquanto as defesas realizaram-se de forma síncrona. Os principais resultados decorrentes da forma assíncrona e síncrona das orientações e defesas dos trabalhos refletem-se na agilidade de ação, na flexibilidade de emprego do tempo e no comprometimento com a boa qualidade da maioria dos artigos científicos.

Palavras-chave: orientação; assíncrona e síncrona; comprometimento; qualidade.

DIGITAL TECHNOLOGIES OF INFORMATION AND COMMUNICATION IN END OF COURSE PAPERS OF SPECIALIZATION COURSE

Abstract. *This paper aims to illustrate several case-studies based on the orientation and defense of various final year projects presented by students from the Faculdade Internacional de Curitiba-FACINTER, in Brazil, with the use of information and communications technologies. The 355 advising orientations took place in asynchronous and synchronous form, while the defenses made use of a synchronous communication environment. The main results of the asynchronous and synchronous ways of orientation and defense of the projects had a direct effect on the agility for action, on the flexibility in time management and in the commitment to the good quality of most of the scientific articles presented.*

Keywords: *orientation; asynchronous and synchronous communication; quality.*

Introdução

As principais novas tecnologias que se apresentam no mercado demonstram bons resultados nos meios estudantis. Várias delas, dependendo da habilidade técnica com que são utilizadas, facilitam a implementação de trabalhos de pesquisa e, em consequência, favorecem sensivelmente a aprendizagem.

Por si só, as tecnologias digitais de informação e comunicação pouco representam ao meio social, mas, na medida em que a sua relação ocorre de forma mediada com iniciativas educacionais, elas se tornam altamente úteis e proveitosas.

Para o trabalho ora em foco, a integração entre trabalho acadêmico e tecnologia surtiu efeitos de primeira grandeza, em que docente e discente usufruíram de benefícios acadêmicos tais que, não fosse a aliança estabelecida entre esta metodologia de trabalho posta em prática e o uso da tecnologia em questão, os resultados acadêmicos possivelmente não teriam sido tão positivos.

Tecnologias digitais de informação e comunicação em trabalho acadêmico: uma experiência bem sucedida

A implementação de curso de “formação de docentes e orientadores acadêmicos em educação a distância (EaD)”, em nível de pós-graduação *lato sensu*, na modalidade a distância, com abrangência nacional em terras brasileiras, por si só representaria um grande desafio, levando-se em conta ser a EaD, por ora, ainda considerada uma experiência educacional recente no Brasil, quando comparada com países de vanguarda nessa modalidade.

O curso em questão foi de iniciativa da Faculdade Internacional de Curitiba-FACINTER, da capital do Estado do Paraná, em que a exigência para trabalho de conclusão de curso foi a elaboração individual de artigo de cunho científico, com base em resultados de investigação científica.

Para este estudo foram elencados 355 artigos aprovados, sendo que em torno de 80% deles já foram submetidos à defesa pelos seus autores durante o ano de 2011, oriundos de diferentes localidades do território nacional.

As orientações dos trabalhos ocorreram de forma assíncrona, por meio de Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), e síncrona mediante a utilização de Chat entre orientador e orientando.

No AVA os alunos postaram e submeteram primeiramente as suas propostas de pesquisa ao crivo de orientação e, na sequência, os respectivos artigos, elaborados com base em resultados dessas investigações, eram igualmente postos à análise do seu orientador nessa mesma plataforma tecnológica, tantas vezes quantas fossem necessárias, até a aprovação dos textos finais.

Essa troca de textos entre orientador e orientando ocorria de forma ágil, a qualquer dia e hora.

O Chat foi utilizado como uma tecnologia síncrona de agir, resultando em comunicação complementar entre orientador e orientando, principalmente em função de orientandos que necessitavam de orientações de forma mais ampla e profunda que os demais estudantes.

As defesas dos trabalhos de conclusão de curso, na forma de artigos, por sua vez, transcorreram de duas formas:

a) síncrona, via internet, na sua grande maioria, com são e imagem simultâneos para o orientador em estúdio e para os orientandos em diferentes Polos de Apoio Presencial-PAP país afora;

b) e de forma presencial para orientandos da região metropolitana de Curitiba.

Tanto os trabalhos de orientação quanto os de defesa obedeceram a calendário específico.

Percebe-se que o uso de tecnologia digital de informação e comunicação foi fundamental para que o curso de “formação de docentes e orientadores acadêmicos em educação a distância (EaD)” fosse levado a bom termo, incluindo as atividades de investigação, de orientação na elaboração dos artigos como trabalhos de conclusão de curso e, por fim, o cumprimento de defesa dos respectivos trabalhos perante banca examinadora.

Segundo Purificação e Brito (2008, p. 23), “assumimos, então, educação e tecnologia como ferramentas que podem proporcionar ao sujeito a construção de conhecimento, preparando-o para saber criar artefatos tecnológicos, operacionalizá-los e desenvolvê-los”.

As tecnologias digitais de informação e comunicação, quando bem direcionadas e aplicadas adequadamente por pessoas que demonstram pleno domínio técnico sobre elas, podem cumprir apoio promissor e positivamente diferenciado ao desenvolvimento educacional em todos os níveis escolares, como:

- no desenvolvimento de eventos educacionais: eventos constituem iniciativas positivas de benefício social, genericamente, e educacional, em sua singularidade, podendo contribuir largamente no aprofundamento de temas de interesse público;
- no desenvolvimento de aulas: tecnologias digitais de informação e comunicação contribuem ampla e decisivamente na melhoria de aprendizagem e na elaboração de conhecimentos política e pedagogicamente pertinentes;
- na orientação e defesa de trabalhos escolares: distância e procura por referenciais conteudísticos para a elaboração, a orientação e a defesa de ideias na forma de produção científica não mais constituem barreiras nem físicas, nem de apoio humano;
- no desenvolvimento de atividades de investigação: pesquisa científica é o meio mais confiável para a promoção de novos conhecimentos e mesmo para a atualização de conhecimentos já existentes;
- no desenvolvimento de atividades e de estudos de forma individual ou coletiva: o estudo individual que dê consistência para conhecimentos em uso constitui iniciativa pedagógica salutar, mas, quando tais estudos emanam de acréscimo tecnológico e de empenho de recursos humanos de variada formação, os resultados acadêmicos por certo se configuram bastante consequentes;
- democratizar acesso à educação de igual modo para pessoas de diferentes condições físicas e de saúde em todos os níveis sociais.

Martins (2010, p. 16) ainda reforça a afirmação anterior, dizendo que

o professor que associa as tecnologias de informação aos métodos ativos de aprendizagem desenvolve habilidades relacionadas ao domínio da tecnologia e articula esse domínio com a prática pedagógica e com as teorias educacionais, possibilitando ao aluno reflexão sobre a sua prática, ampliando as potencialidades pedagógicas das tecnologias de informação.

A autora permite entender que o domínio técnico por si só não basta ao educador, sob pena de esmorecer no vazio. No entanto, quando o educador consegue

associar de forma consequente a tecnologia à ação pedagógica, os resultados educacionais possivelmente serão bastante ricos.

Com o aumento de potencialidades pedagógicas mediante o uso de tecnologias digitais de informação e comunicação, por certo surgirão benefícios que favorecem o ser humano em diversas condições vivenciais, a saber:

- facilitação e melhoria da aprendizagem; é a aprendizagem um dos principais pilares para que o conhecimento aconteça como apoio ao aumento e à melhoria de desempenho pessoal, social e profissional do ser humano.
- possibilidades de elaboração de novos e renovados conhecimentos; o surgimento de novos conhecimentos é imprescindível para que a formação escolar se enriqueça e se afirme, no entanto, a nova “roupagem” a ser dada a conhecimentos já existentes também se torna passo pedagógico importante no meio escolar.
- aumento e melhoria de desempenho físico, psicológico e mental; na medida em que o ser humano for se descobrindo em suas potencialidades por vezes ainda desconhecidas, o seu desenvolvimento e desempenho global vão tomando concretude.
- melhoria de condições de vida; potencialidades pedagógicas, quando reconhecidas pelo ser humano, auxiliam na mediação para o desenvolvimento global da pessoa, com caminho aberto para a melhoria de qualidade de vida pessoal e social.
- estabelecimento de atuação interativa entre informações, recursos tecnológicos e pessoas.

As potencialidades pedagógicas, amparadas e mediadas por tecnologias digitais de informação e comunicação, ajudam a dar ponto de equilíbrio ao ser humano em sua realização pessoal e social.

Considerações finais

Os principais resultados decorrentes da forma assíncrona e síncrona de orientação e de defesa dos trabalhos refletem-se na agilidade de ação, na flexibilidade de emprego do tempo e no comprometimento com a boa qualidade dos artigos científicos.

A agilidade de ação está diretamente relacionada ao “encurtamento” das distâncias entre orientador e orientando mediante o uso de tecnologias digitais de informação e comunicação, considerando o tamanho praticamente continental do espaço geográfico brasileiro, em que as condições de acesso são díspares, indo de precárias regiões ribeirinhas a grandes centros urbanos, e o elevado número de trabalhos de conclusão de curso: 355.

Mesmo que as distâncias físicas entre a sede permanente das bancas examinadoras dos trabalhos na cidade de Curitiba e a localização dos alunos para a defesa dos seus artigos nos respectivos Polos de Apoio Presencial-PAP tenham sido, na sua grande maioria, imensas, mesmo assim, as providências tomadas para as defesas na forma síncrona demandaram, em média, menos tempo do que as defesas presenciais. Também é importante dizer que as bancas examinadoras dos trabalhos eram compostas por dois (2) docentes doutores.

Ainda levando em conta o vasto espaço físico que separava orientador em sua sede na cidade de Curitiba e os autores dos trabalhos de conclusão de curso espalhados país afora, mesmo assim a flexibilidade no emprego do tempo foi fator bastante favorável no reordenamento rápido e eficaz dos desvios de conduta que eventualmente se manifestavam com relação ao cumprimento das atividades programadas. Senão, vejamos: ocorreram em diversas oportunidades falhas técnicas em equipamentos eletrônicos tanto na sede localizada em Curitiba quanto em Polos de Apoio Presencial-PAP, país afora, provocando interrupção na comunicação entre orientador e orientando, ou em momentos de defesa de trabalhos ou na comunicação via chat entre os interessados.

Possivelmente o ponto mais alto verificado no contexto das atividades de orientação e de defesa dos trabalhos tenha sido o comprometimento dos orientandos com o desenvolvimento das respectivas pesquisas e com a consequente elaboração dos artigos de cunho científico.

O comprometimento dos orientandos com relação ao seu bom desempenho na parte tecnológica e na parte científica de produção dos textos vem a confirmar que tecnologia e espírito científico podem conviver em plena harmonia intercomplementar.

Veja-se que aqueles poucos orientandos que não demonstravam pleno domínio da tecnologia digital de informação e comunicação, souberam superar essa deficiência, aprendendo em serviço.

Além do mais, mesmo que a elaboração de textos em nível de pós-graduação *lato sensu* (especialização) não constituísse prática usual e corrente para todos os

orientandos, grande parte dos artigos por eles elaborados está apto a ser selecionado para fins de publicação em periódicos de reconhecimento nacional e internacional.

Sabe-se que, a par de tantos pontos positivos enumerados com relação ao bom desempenho da maioria dos orientandos, um que outro aspecto de menor positividade também deve ser apontado, com propósito, inclusive, preventivo de sofrerem ajustes em outros eventos dessa dimensão que venham a ser programados.

Em especial, são três os aspectos que demonstraram alguma precariedade acadêmica, observados com relação a uma pequena parcela de orientandos do curso de “formação de docentes e orientadores acadêmicos em educação a distância (EaD)”, como:

- a) falta de pleno domínio no manejo das tecnologias utilizadas no período de orientação dos trabalhos de pesquisa e de conclusão de curso e nas respectivas defesas dos seus artigos; esse fato encontra relativa explicação na disparidade econômica existente de região para região de residência de parte desses orientandos, vindo a lhes inibir o acesso tanto à aquisição de tecnologias pertinentes ao desenvolvimento educacional dos candidatos quanto a cursos de capacitação elaborados para fins educacionais. Outro aspecto a ser mencionado ainda neste item diz respeito às pessoas de idade avançada no curso, que não se sentiam plenamente à vontade no emprego de certas tecnologias, quando comparadas a pessoas mais jovens, que tiveram desde cedo contato com tecnologias de uso educacional.
- b) insuficiente consciência científica na utilização de tecnologias para fins de consulta e recolha de referencial bibliográfico; esta é uma realidade que, possivelmente, mereça ser trabalhada com alunos já a partir do início da educação básica, qual seja, a questão da citação das fontes de origem do material bibliográfico a ser utilizado na elaboração de textos.
- c) por último, uma outra deficiência não menos importante que as anteriores, foi o insuficiente domínio oral e escrito detectado em orientandos com relação ao emprego correto das normas gramaticais que regem a língua portuguesa.

Como consideração final, ainda pode-se vislumbrar boas perspectivas no emprego de tecnologias digitais de informação e de comunicação, para o bem da educação brasileira em futuro que não está tão distante, a contar das percepções positivas recolhidas durante o cumprimento das funções tanto de orientação na consecução dos trabalhos de investigação e de elaboração dos artigos, quanto na participação das bancas das respectivas defesas dos alunos dos seus textos elaborados como requisitos de conclusão do curso de “formação de docentes e de orientadores acadêmicos em educação a distância (EaD)”, com abrangência a nível nacional.

Referências

- Brito, G. da S. e Purificação, I. da. (2008). *Educação e novas tecnologias: um repensar*. 2. ed. rev. atual. e ampl. Curitiba: IBPEX.
- Martins, Onilza B. (2011). Formação do orientador acadêmico (tutor): teoria e prática. Disponível em: [HTTP://ava.grupouninter.com.br/claroline176/claroline/learnPath/navigation/viewer.php](http://ava.grupouninter.com.br/claroline176/claroline/learnPath/navigation/viewer.php). Acesso em: 07 nov 2011.

Biografia do autor

Ivo José Both é mestre em Educação, na área de Planejamento Educacional, pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, RS (1982) e doutor em Educação, na área de Política Educacional, pela Universidade do Minho, Portugal (1992), bem como licenciado em Filosofia pela Universidade de Passo Fundo, RS (1975). É membro do Conselho Editorial da Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Na Faculdade Internacional de Curitiba-FACINTER é: professor titular em cursos de graduação e de pós-graduação presenciais e a distância, pesquisador e escritor; atua no Núcleo de Avaliação da Aprendizagem, de Educação a Distância; é Presidente do Conselho Editorial da Editora IBPEX. No MEC é avaliador de cursos e avaliador institucional. Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Avaliação de Sistemas, Instituições, Planos e Programas Educacionais, atuando principalmente nos seguintes temas: avaliação da aprendizagem, educação, instituição, ensino a distância e qualidade. Foi Presidente da Comissão Própria de Avaliação na Universidade Estadual de Ponta Grossa, PR (1993 a 1999) e na Faculdade Internacional de Curitiba-FACINTER, PR (2006 e 2007). Foi Coordenador de Mestrado em Educação na Universidade Estadual de Ponta Grossa (1994-1998). Foi Pró-Diretor de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão, bem como Diretor Acadêmico da Faculdade Internacional de Curitiba, PR. Foi Diretor Acadêmico da Faculdade Internacional de Curitiba-FACINTER.

WEB 2.0 COMO PLATAFORMA PARA A TROCA DE CONTEÚDOS DIDÁTICOS

Bruno Gâmbaro (brunogambaro@gmail.com)
Faculdade de Educação/UNICAMP

Resumo: A sociedade atual vive um momento em que mudanças sociais são propulsionadas pelos avanços das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) e uma nova geração se desenvolve imersa em uma cultura que prega conceitos como colaboração e interatividade. Em um movimento a favor de novas práticas pedagógicas, está sendo desenvolvido estudo voltado para a criação de um ambiente virtual na *Web* que visa o compartilhamento de conteúdos didáticos por professores de diversas cidades do Brasil. A expectativa é a consolidação entre os docentes de uma cultura colaborativa, resultando um repositório de conteúdos que contribua com a prática escolar dentro de sala.

Palavras-chave: educação, tecnologia, Internet.

WEB 2.0 AS A PLATFORM FOR THE EXCHANGE OF SCHOOL CONTENT

Abstract. *Contemporary society is experiencing a time when social changes are propelled by advances in Information and Communications Technologies (ICTs) and develops a new generation immersed in a culture that teaches concepts such as collaboration and interactivity. In a motion in favour of new pedagogical practices, a new study is being developed focusing on the creation of a web-based virtual environment that aims to share educational content created by teachers from different cities in Brazil. The consolidation is expected among teachers of a collaborative culture, resulting in a content repository that contributes towards improving practice within schools.*

Keywords: *education, technology, Internet.*

Introdução

Por toda a história o desenvolvimento da tecnologia foi determinante nos caminhos trilhados pela sociedade. Desde a pré-história o homem usa o seu intelecto para desenvolver ferramentas e técnicas que, somadas a outros contextos sociais, possibilitam saltos evolutivos, passando da criação de simples utensílios de manuseio, chegando aos dias de hoje, uma sociedade que encontrou nas Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) e em seu principal expoente, a Internet, uma grande forma de manifestação da sua capacidade de criação.

Oriunda de um projeto militar de compartilhamento em rede do Departamento de Defesa dos EUA iniciado em 1969, a Internet passou a ter o formato como a conhecemos hoje somente no ano de 1993 quando foi aberta a todos os usuários já no sistema *www* (*Word Wide Web* – rede de alcance mundial). Com características simples, a *Web* em sua primeira geração, a *Web 1.0*, oferecia *sites* e páginas estáticas, sem o componente da interatividade. Com o passar dos anos novas formas de pensamento voltado a este ambiente em constante crescimento se desenvolveram, dando origem a *Web 2.0*. Este termo foi cunhado no ano de 2004 e sob ele se reúnem as características de maior participação do usuário dentro do ambiente, interatividade com o conteúdo e a co-produção, sendo a *Web* trabalhada no conceito de plataforma virtual.

Neste contexto de possibilidades oferecidas pela oferta de páginas dinâmicas na rede fica fácil ocorrerem processos de co-autoria de novos conteúdos em grandes bancos de dados compartilhados, podendo estes serem enriquecidos e alterados por seus visitantes. A *Web 2.0* convida o internauta a sair da posição de um simples espectador passivo para a condição de interventor ativo que disponibiliza suas criações para que outros assistam ou, se quiserem, interfiram (SILVA, 2006).

Segundo Lévy (1999), uma inteligência coletiva se origina a partir da interação das pessoas dentro deste ciberespaço, sendo a *Web* um espaço eletrônico virtual (no sentido de conjunto de possibilidades não previsíveis) que pode contribuir para formar uma memória coletiva dinâmica que favorece e amplia as chances das pessoas construírem novas formas de acesso à informação. Com a evolução das TICs e o advento da chamada *Web 2.0* o que se percebe é um novo paradigma para o processo comunicacional e social que traz consigo formas “mais democráticas” de produção de conteúdo. Enquanto em outros meios o que prevalece é a comunicação unilateral, a *Web 2.0* é marcada por sua comunicação participativa, de muitos para muitos, dinâmica e horizontal.

Estas mudanças na forma de agir e interagir alterou a realidade de instituições seculares, entre elas a escola. É cada vez mais visível reconhecer que o modelo pedagógico centralizado no professor como o único detentor do conhecimento em uma sala de aula proporciona uma aprendizagem de menor grau se comparado ao modelo centrado no aluno, contextualizado com a sua realidade social.

As crianças e os jovens que frequentam a escola, sendo ou não usuários ativos da Internet, estão envoltos nessa nova cultura digital característica do convívio em rede. Do outro lado do ensino se encontra o docente, que continua a ter fundamental importância dentro do processo de aprendizagem. Ocorre que por serem de uma geração diferente, muitos professores apresentam dificuldades na assimilação dessa cultura. Vivemos hoje um momento em que a apropriação da cultura, dos conhecimentos, das informações, dos saberes e saberes-fazer prescinde da incorporação dos sujeitos que as usam e as produzem, sendo necessário introduzi-los no processo de geração de conteúdo.

Professores em sintonia com os alunos

De acordo com Tapscott (2010), após o término da 2ª Guerra Mundial ocorreu no mundo todo – porém com mais força nos Estados Unidos, Canadá e Austrália – uma explosão de natalidade entre os anos de 1946 e 1964. Os filhos nascidos nesta época ficaram conhecidos como a Geração *Baby Boom*, mas o forte impacto causado pela revolução nas comunicações proporcionada principalmente pela ascensão da televisão fez com que essa geração também recebesse o nome de Geração TV. Em 1958 o Censo nos EUA apontava a presença do aparelho em 83% dos lares norte-americanos. Após um período de queda nas taxas de natalidade nos anos de 1965 a 1976, conhecida como Geração X ou Geração *Baby Bust* (retração da natalidade), uma nova geração de pessoas nascidas entre 1977 e 1997 se deparou com uma crescente onda de desenvolvimento tecnológico, tendo a informática como principal influência desses filhos denominados Geração Internet (ou Geração Y).

(...) Se você observar os últimos 20 anos, ficará claro que a mudança mais significativa que afetou a juventude foi a ascensão do computador, da internet e de outras tecnologias digitais. É por isso que chamo as pessoas que cresceram durante esse período de Geração Internet, a primeira geração imersa em bits. (Tapscott, 2010).

Esta geração que possui a vantagem de ter a Internet como ferramenta de alcance global se contrastou com a Geração TV, acostumada com uma mídia unidirecional. A Geração Internet preza por valores expoentes da *Web 2.0* como a

possibilidade de interação e colaboração. Um exemplo desses conceitos ocorreu em 2010, quando o *Youtube* – maior site de compartilhamento de vídeos da *Web* – foi usado como plataforma para a criação de um documentário colaborativo definido como um “autoretrato da raça humana em um dia”. O projeto titulado *Life in a Day* foi fruto de uma parceria do *site* com os diretores de cinema Ridley Scott e Kevin Macdonald e consistia em documentar o dia 24 de julho de 2010 a partir das gravações feitas pelas próprias pessoas de todo o mundo em atividades especiais ou cotidianas. Os usuários do site colocaram os seus vídeos nos servidores do *Youtube* resultando aos diretores mais de 80 mil colaborações - cerca de 4,6 mil horas de registros audiovisuais, vindo de 197 países diferentes e em mais de 45 línguas. O documentário compilado em 90 minutos teve sua estreia no dia 27 de janeiro de 2011 no Festival de Cinema de Sundance (EUA) e foi transmitido simultaneamente pelo próprio *Youtube* para o mundo todo. Mas o projeto não parou por aí. Com os vídeos postados de maneira aberta no *Youtube*, é permitido que cada usuário possa criar o seu próprio documentário a partir das imagens e compartilhá-lo na rede, o que resulta em um infinito número possibilidades de criações e recriação de filmes sobre este mesmo dia da humanidade.

Ações como essa ocorrem constantemente das mais diversas maneiras na *Web*. Intervenções do mesmo teor também já foram realizadas no mundo da música com construções coletivas de trilhas envolvendo grandes artistas e anônimos. Levy descreve acontecimentos como estes da seguinte maneira:

[...] um mundo virtual, no sentido amplo, é um universo de possíveis, calculáveis a partir de um modelo digital. Ao interagir com o mundo virtual, os usuários o exploram e o atualizam simultaneamente. Quando as interações podem enriquecer ou modificar o modelo, o mundo virtual torna-se um vetor de inteligência e criação coletiva. (Levy, 1999).

Atento a estes movimentos decorrentes dessa nova geração foi criando em 2004 o Laboratório de Novas Tecnologias Aplicadas na Educação (LANTEC) da Faculdade de Educação da UNICAMP (Universidade Estadual de Campinas) e envolve estudos abrangendo a interação entre os campos da Educação, Ciência e Tecnologia.

No segundo semestre do ano de 2011 um novo estudo foi iniciado. Tendo como principal objetivo a criação de um ambiente dentro da Internet para produção e compartilhamento de recursos didáticos digitais, a pesquisa tem como público-alvo um grupo de aproximadamente 300 professores que lecionam a disciplina matemática em escolas públicas de diversos municípios do Brasil que realizam um curso de extensão a distância oferecido pela Faculdade de Educação da UNICAMP. Neste ambiente, os

professores/usuários serão os produtores e co-produtores de conteúdos que serão compartilhados, sendo trabalhados dentro dessa comunidade os conceitos de colaboração, interatividade e co-produção.

Metodologia e Resultados

Dividido em duas grandes etapas o estudo, que segue a linha metodológica pesquisa-ação, ainda se encontra em seu estágio inicial. Após a elaboração e criação de um ambiente virtual, este foi apresentado ao público-alvo e alguns conceitos da Geração Internet foram introduzidos como lema do espaço. No atual momento a pesquisa que será finalizada no ano de 2012 trabalha com a criação colaborativa junto aos usuários de uma identidade visual, para enfim iniciar a segunda grande etapa que consiste na troca e produção colaborativa de conteúdos pedagógicos mediada pelo ambiente.

A opção pelo método da pesquisa-ação se deve porque ela possibilita a troca de informações e a reflexão entre o pesquisador e os sujeitos da pesquisa considerando as condições aos quais estão submersos. Além disto, Thiollent (2004) sustenta que este método promove uma íntima associação entre uma ação a uma solução favorecendo a construção coletiva de conhecimento entre todos os envolvidos na situação pesquisada.

Ainda são parciais os resultados da pesquisa, porém o que já é perceptível nos espaços destinados a interação dos professores no ambiente é de que estão conscientes da necessidade de se atualizarem e de serem também protagonistas dentro dessa nova realidade social. Esta percepção faz com que seja possível crer que ao final da pesquisa terá se consolidado no ambiente e em seus usuários uma cultura colaborativa, sendo o site aberto na *Web* um meio interativo que proporciona aos professores a troca coletiva de conteúdos e de novas práticas pedagógicas, além da consolidação de um repositório de recursos digitais que poderão ser baixados, alterados, e enriquecidos por seus usuários.

Conclusão

As Tecnologias de Informação e Comunicação permeiam hoje a relação do homem com a sociedade e tal dinâmica não foge da realidade vivida no contexto escolar. Neste novo fato social contextualizado por tecnologias propulsoras de mudanças socioeconômicas e culturais que alteram constantemente a forma de

comportamento e relacionamento, a *Web 2.0* se apresenta como uma plataforma na qual pode ser desenvolvidas atividades das mais variadas possíveis.

A apropriação e a incorporação por parte dos professores dos conceitos característicos da Geração Internet se faz necessária para a realização de um modelo pedagógico que ofereça mais condições de aprendizagem aos alunos. As práticas de colaboração e interação que já estão sendo experimentadas no ambiente criado para atender os professores público-alvo do estudo em questão, somada a disponibilidade de diversos conteúdos compartilhados e co-produzidos por seus pares, podem resultar em aulas mais adequadas a nova realidade e que proporcionem melhores resultados pedagógicos, ampliando a maneira do professor de transmitir e discutir novos conteúdos em sala de aula.

Referências

- Castilho, R. (2011). *Ensino a Distância EAD: Interatividade e Método*. São Paulo: Atlas, 2011.
- Levy, P. (1999). *Cibercultura*. Rio de Janeiro: Editora 34, 1999.
- Silva, M. (Org.). (2003). *Educação online*. São Paulo: Edições Loyola, 2003.
- Tapscott, D. (2010). *A hora da geração digital: como os jovens que cresceram usando a internet estão mudando tudo, das empresas aos governos*. Rio de Janeiro: Agir Negócios, (2010).
- Thiollent, M. (2004). *Metodologia da pesquisa-ação*. 13 ed. São Paulo: Cortez, 2004.

Biografia

Bruno Gâmbaro

Mestrando em Educação pela Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Pesquisador do Laboratório de Novas Tecnologias Aplicadas na Educação (LANTEC/UNICAMP). Bacharel em Comunicação Social pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas. *E-mail*: brunogambaro@gmail.com

A EDUCAÇÃO NA ERA DA TECNOLOGIA E DA GESTÃO DO CONHECIMENTO

Felipe Rocha (feliperocha00@gmail.com)

Universidade Estadual Paulista

Resumo: As novas tecnologias lançam grandes desafios para a Educação. A implementação de novos recursos tecnológicos nas escolas e atualização do conteúdo curricular não são suficientes para capacitar e preparar os alunos para o futuro. São necessárias novas estratégias que despertem no aluno a curiosidade e o desejo pelo aprender, que estimulem a participação ativa do aluno em todo o processo de aprendizagem, e que desenvolvam suas capacidades analíticas, reflexivas e críticas. Os alunos que melhor desenvolverem a capacidade de aprender, adaptar, buscar e aplicar o conhecimento serão os mais capacitados a serem bem sucedidos numa Era altamente tecnológica e de intensas mudanças. Através de projetos que utilizem adequadamente recursos tecnológicos é possível prover novas oportunidades de desenvolvimento dessas competências, as quais serão úteis ou até imprescindíveis no futuro, bem como facilitar a interação entre professores e alunos e o aumento da motivação e interesse de ambas as partes. As novas tecnologias na sala de aula podem ser valiosas ferramentas para o processo de aprendizagem e seu potencial deve ser explorado.

Palavras-chave: Gestão do Conhecimento; Educação; Aprendizagem; Recursos Humanos.

EDUCATION IN THE ERA OF TECHNOLOGY AND KNOWLEDGE MANAGEMENT

Abstract: *The implementation of new technologies has led important challenges in education. The availability of new technological resources in schools and updating curricular content has not been sufficient in order to prepare students for the future to come. New strategies are necessary that will awaken the learner's curiosity and the will to learn, that stimulate the student's active participation in all entire learning process, and that develop his/her analytical, reflexive and critical capacities. The students who better develop the capacity to learn, adapt, seek and apply the knowledge will be more capable of achieving their goals in a highly technological world which is in constant*

evolution. Through projects that use technological resources properly, it is possible to provide new opportunities to develop these capabilities, which will be useful or even indispensable in the future, as well as facilitating interaction between academic staff and students and the increase of the motivation and interest from both parties. New technologies in education can be very valuable tools for the process of learning but its potential has nevertheless, in many cases, yet to be explored.

Keywords: Knowledge Management; Education; Learning; Human Resources.

Introdução

As novas tecnologias fazem parte integrante da nossa sociedade e lançam grandes desafios para a Educação. Há diferentes projetos que investem na inserção de computadores nas escolas e que incentivam o uso pelos professores de recursos como blogs, plataforma Wiki e simuladores nas salas de aula. Contudo, no meio educacional, o acesso a tecnologia geralmente está condicionado a questões sócio-econômicas. Facilmente identificamos que as classes sociais mais altas têm muito mais acesso a tecnologia, dentro e fora das escolas. Essa minoria mais favorecida possui os melhores recursos disponíveis nas escolas, e ainda, em casa têm um maior acesso ao computador, internet e até mesmo as inovações tecnológicas mais atuais, como *tablets* e *smartphones*. Segundo Ibope NetRatings (04/2012), 27% dos brasileiros têm internet em casa, enquanto 31% não tem acesso a internet ou consegue acessar no máximo uma vez por semana.

Apesar de muitos brasileiros ainda terem restrições no acesso a tecnologia, no ambiente profissional, principalmente especializado, o papel e importância dos recursos tecnológicos são cada vez maior. A tecnologia deixou de ser somente uma mais valia e passou a ser indispensável. A inovação tecnológica constante e intensa é uma demanda de uma sociedade marcada por uma grande mutabilidade e instabilidade. A Globalização aliada aos novos recursos tecnológicos trouxe grandes conseqüências ao nosso estilo de vida e, principalmente, na carreira profissional. Capacidade de adaptação, flexibilidade e autodidatismo ganham destaque em diversas áreas e passam a ser pré-requisito para o sucesso profissional. A multiplicidade de experiências profissionais, mudança de área de atuação e experiências em outros contextos passaram a ser valorizados, enquanto experiências muito longas e específicas correm o risco de facilmente se tornarem obsoletas. Os profissionais que estarão mais capacitados para enfrentar um mercado de trabalho tão hostil e impetuoso serão aqueles que tiverem uma formação não voltada para a quantidade de informações adquiridas, mas sim para a capacidade de aprender, refletir e aplicar.

O mais importante, na verdade, não é a inserção e uso de recursos tecnológicos nas escolas, mas o reconhecimento do papel da Educação de preparar os seus alunos para o futuro, para sua vida pessoal e profissional. Para tal, com a evolução tecnológica, são necessários não somente novos conteúdos, mas principalmente o desenvolvimento de novas competências e habilidades no desenvolvimento intelectual dos futuros profissionais. Estas novas competências não estão relacionadas ao conhecimento técnico do uso tecnológico, mas sim com a capacidade de gestão do conhecimento. A gestão do conhecimento está relacionada com competência em torno do aprender, adaptar e aplicar o conhecimento necessário, o que exige uma grande capacidade reflexiva, crítica e analítica. O conhecimento é muito mais do que um conjunto de informações, podemos dizer que é resultado do processamento, da interpretação e da compreensão da informação, juntamente com a influência de valores, crenças e experiência prática. O processo de ensino é fundamental para ensinar os alunos como aprender, como buscar o conhecimento e aplicá-lo. Um aluno que tem sua história acadêmica limitada a aulas expositivas e experiências passivas de aprendizagem terá muito menor chance para enfrentar o futuro.

O ensino deveria ter como objetivo final prover as condições para que o aluno seja um sujeito ativo da aprendizagem, que aprende ao fazer, levantar e testar idéias, experimentar, aplicar conhecimentos e representar o pensamento. Cabe ao professor criar situações que provoquem os alunos a interagir entre si, trabalhar em grupo, buscar informações, dialogar com especialistas e produzir novos conhecimentos. Para isso, o fundamental é que o professor possa observar e dialogar com seu aluno para compreender suas dúvidas, inquietações, expectativas e necessidades e, ainda, tentar de algum modo despertar no aluno a curiosidade e o desejo pelo aprender. Nesta visão,

“o professor não caminha à frente do aluno, mas junto com ele, promovendo sua aprendizagem, fazendo intervenções segundo o seu estilo de pensamento, questionando-o para desestabilizar as certezas inadequadas, incitando-o a buscar informações em diferentes fontes ou, quando necessário, fornecendo-lhe as informações demandadas pela situação, ajudando-o a encontrar por si próprio a resposta para sua questão ou situação-problema” (Waiselfisz, 2007).

Ao assumir essa postura, o professor toma consciência de sua prática e analisa as conseqüências de suas intervenções. Sendo assim, poderá empregar teorias educacionais e conhecimentos específicos para compreender a situação criada na aula, bem como as atitudes manifestadas pelos alunos, e criar estratégias flexíveis e adequadas ao momento. Nesses moldes, a aprendizagem adquire um sentido pessoal

e se aproxima da realidade do aluno e favorece para que ocorram as adaptações necessárias para sua aplicação no seu contexto social e cultural. Num processo de aprendizagem em que o aluno é um sujeito ativo da aprendizagem e o professor assume o papel de facilitador do processo da aprendizagem e da interação entre alunos, seriam favorecidas a criação, partilha e gestão do conhecimento, o que ajudaria no crescimento e desenvolvimento dos alunos.

Mudar o sistema de forma a adaptá-lo as novas mudanças e exigências é algo que levará bastante tempo. Mesmo assim é possível através de criação de tarefas ou projetos que utilizem novas tecnologias que envolvem a participação ativa dos alunos em diferentes disciplinas e conteúdos. O fundamental nessas tarefas é fazer com que os alunos utilizem a tecnologia para chegar até as informações que são úteis nos seus projetos de estudo, desenvolver a criatividade, a co-autoria e o senso crítico.

Para o trabalho com projetos é essencial o uso de ferramentas de busca de informações atualizadas e de produção colaborativa de conhecimento. É importante que haja uma comunicação multidirecional, na qual todos são autores do processo ou, pelo menos, têm potencial para ser. O aluno aprende com o processo de produzir, de levantar dúvidas, de pesquisar e de criar relações. Neste processo são incentivadas novas buscas, descobertas, compreensões e reconstruções de conhecimento. O professor como mediador deve ajudar o aluno a encontrar sentido naquilo que está aprendendo, a partir das relações criadas nessas situações. (Prado, 2005). O objetivo do desenvolvimento de projetos é estimular:

“aprender a aprender”; “estabelecer conexões entre conhecimentos adquiridos anteriormente na construção de novos conhecimentos; trabalhar com conceitos e respectivas estruturas; elaborar e testar hipóteses de trabalho; alterar a ótica da informação e sua descrição para compreendê-la, ou seja, para criar suas explicações e estruturas relacionais” (Almeida, 1999).*

Infelizmente, nossa realidade nos lança desafios maiores do que decisões técnicas, processuais e de postura profissional. Reconhecemos que há muitos professores e alunos que anseiam por uma experiência de aprendizagem mais ativa e interativa, mas não encontram meios ou oportunidades para torná-la possível. Limitações extremas de recursos físicos e de formação excluem muitas opções, bem como a falta de motivação e de interesse de professores e alunos e de uma interação positiva entre eles são capazes de fomentar situações improdutivas ou até mesmo absurdas.

No caso de questões financeiras, além de persistir na angariação de fundos das mais variadas formas, defendemos que o mais importante é o processo em si do que os recursos. Mesmo sem utilizar os recursos mais inovadores, mas desenvolvendo oportunidades para uma aprendizagem ativa e que visa à independência do aprendiz, poderá ser o suficiente para ampliar a sua visão e o seu leque de oportunidades profissionais. Recursos não inovadores bem aplicados podem ter melhores resultados do que recursos de última geração mal aplicados.

A falta de motivação e interesse é um problema amplamente enraizado em todos os níveis educacionais. Há muitas explicações e teorias sobre esta questão, contudo defendemos que a atual dificuldade de ligação e ou interação entre professores e alunos e a dificuldade dos alunos em reconhecer a utilidade e importância do conteúdo ou do próprio processo de aprendizagem são dois dos principais problemas vivenciados diariamente no nosso país. Em contrapartida, o uso das novas tecnologias pode ser visto como um facilitador do processo de reflexão-ação e de interação no processo de aprendizagem. O computador deve ser usado como uma ferramenta para a construção de conhecimento que vai ajudar a pensar sobre o conteúdo e sobre o aprender. Todos terão a oportunidade de refletir sobre o conteúdo, sua relevância e sua aplicação. Cabe ao professor fornecer tarefas e conteúdos adequados aos seus objetivos pedagógicos e, ao mesmo tempo, que suscitem interesse e envolvimento dos alunos. Através de projetos ou até mesmo uso de tarefas simples pode ser criada uma oportunidade de mudanças de um estado de apatia e desrespeito para uma postura de curiosidade e abertura. Com a análise dos resultados e do processo o professor poderá recolher informações valiosas sobre seus alunos e repensar como poderá melhorar sua atuação num próximo projeto ou até mesmo no seu dia-a-dia.

No ensino técnico-profissional e universitário a importância do uso de projetos e recursos tecnológicos é ainda maior para preparar os futuros profissionais. Inclusive, grande parte dos processos seletivos para cargos de gerência e supervisão incluem dinâmicas de discussão de temas, de criação conjunta de conhecimento ou de resolução de situações hipotéticas. Dificilmente são realizadas provas de conhecimento, exceto em concursos públicos, porque o mais importante é saber se estes candidatos possuem estas competências e habilidades que serão exigidas no cargo, pois na falta de algum conhecimento este pode ser mais facilmente corrigido. Entretanto, estas competências são desenvolvidas ao longo da vida, principalmente através do desenvolvimento da capacidade crítica, analítica, reflexiva e argumentativa. Competências dificilmente desenvolvidas através de aulas expositivas ou avaliações que exigem grande capacidade de memorização e pouca reflexão e argumentação.

Através de recursos tecnológicos e de projetos será, provavelmente, mais fácil trabalhar e estimular estas qualidades. Além disso, é possível distinguir e reconhecer as diferentes capacidades dos alunos. É possível respeitar aquele que tem mais dificuldades nas tarefas e estimulá-lo a não desistir, bem como desafiar e provocar um maior desenvolvimento aqueles alunos que tem maior facilidade ou condições para uma evolução mais rápida. Desafiamos a todos os educadores a refletirem sobre o futuro de seus alunos e arriscarem a tentar desenvolverem projetos e iniciativas que estejam mais focados no processo de aprendizagem do que no conteúdo e que ponderem o uso da tecnologia como uma aliada.

Bibliografia

Almeida, José Fernando. (1999). *Aprender construindo: A Informática se transformando com os professores*. Brasília: MEC.

Almeida*, Maria Elizabeth Bianconcini. (1999). *Informática e Formação de Professores*. Brasília: MEC.

Almeida, Maria Elizabeth Bianconcini; Moran, José Manuel (Orgs.). (2005). *Integração das Tecnologias na Educação. Salto para o futuro*. Brasília: MEC.

Prado, Maria Elizabette Brisola Brito. In: Almeida, Maria Elizabeth Bianconcini; Moran, José Manuel (Orgs.). (2005). *Integração das Tecnologias na Educação. Salto para o futuro*. Brasília: MEC.

Waiselfisz, Julio Jacobo. (2007). *Lápis, borracha e teclado: tecnologia da informação na educação. Brasil e América Latina*. Brasília: MEC.

Biografia

Felipe de Siqueira Rocha - Mestre em Psicologia do Trabalho, das Organizações e dos Recursos Humanos (2008) pela Universidade de Coimbra (UC) e Universidade de Valencia (UV) pelo programa europeu Erasmus Mundus. Especialização e pesquisa sobre a Gestão do Conhecimento através do Núcleo de Estudos e Formação em Organização e Gestão da UC. Psicólogo Clínico e Institucional pela Universidade Paulista (2005) com atuação profissional no Brasil e em Portugal.