

CENTRO UNIVERSITÁRIO FEEVALE

ANGÉLICA LUÍSA NIENOW

FERRAMENTA DE AUTORIA PARA CONSTRUÇÃO DE OBJETOS DE
APRENDIZAGEM PARA A ÁREA DA SAÚDE

(Título Provisório)

Anteprojeto de Trabalho de Conclusão

Novo Hamburgo, setembro de 2009.

ANGÉLICA LUÍSA NIENOW

anienow@gmail.com

FERRAMENTA DE AUTORIA PARA CONSTRUÇÃO DE OBJETOS DE
APRENDIZAGEM PARA A ÁREA DA SAÚDE

(Título Provisório)

Centro Universitário Feevale
Instituto de Ciências Exatas e Tecnológicas
Curso de Sistemas de Informação
Anteprojeto de Trabalho de Conclusão

Professor orientador: Marta Rosecler Bez

Novo Hamburgo, setembro de 2009.

RESUMO

Com a mudança das diretrizes para o ensino da medicina no Brasil, o objeto de aprendizagem se tornou uma importante ferramenta pedagógico-didática, pois traz a possibilidade da construção de novos modelos organizativos do currículo. Esses objetos impulsionam a aprendizagem, alunos passam a ter atitudes mais interativas, interventivas e participativas. Para construir esses elementos que tornam o ensino mais atraente, podem ser usadas ferramentas de autoria. Ferramentas de autoria nada mais são do que ferramentas com as quais é possível criar, editar e importar vários tipos de mídias; desenvolver código de programação; organizar e editar elementos multimídia; incluir gráficos, desenhos, animações, sons e vídeos. O uso das ferramentas de autoria quase sempre exige conhecimentos avançados em informática, tornando-se um processo complicado para a grande maioria dos profissionais da saúde e do ensino. Em função disso, é proposta a modelagem de uma ferramenta de autoria simples, que possa facilitar a construção de objetos de aprendizagem para profissionais não “*experts*” em informática.

Palavras-chave: Objetos de aprendizagem. Ferramentas de autoria. Ensino da saúde.

SUMÁRIO

MOTIVAÇÃO.....	5
OBJETIVOS.....	8
METODOLOGIA.....	9
CRONOGRAMA.....	10
BIBLIOGRAFIA.....	11

MOTIVAÇÃO

As novas diretrizes curriculares para os cursos de graduação em medicina no Brasil, aprovadas em 2001 pelo Conselho Nacional de Educação, citam “a utilização de metodologias de ensino que favoreçam a participação mais ativa do aluno na construção do conhecimento” (CNE, 2001). Diante desse contexto, os educadores necessitam de alternativas pedagógicas para auxiliar esse processo de construção do conhecimento de forma mais eficiente.

De acordo com Valente (2002), a informática pode ser um recurso auxiliar para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem, no qual o foco da educação passa a ser o aluno, construtor de novos conhecimentos, em um ambiente construcionista, contextualizado e significativo. Este é definido por Schülzen (2000) como um ambiente favorável que desperta o interesse do aluno e o motiva a explorar, a pesquisar, a descrever, a refletir, a depurar as suas ideias.

Entre os materiais educativos que procuram atender a essa nova necessidade estão os objetos de aprendizagem, definidos por Wiley (2000) como quaisquer recursos digitais, que podem ser reutilizados para assistir à aprendizagem e que podem ser distribuídos pela rede, sob demanda, independentemente do tamanho. O autor também cita que os objetos de aprendizagem são elementos digitais de um novo tipo de instrução, podendo ser reusados em diferentes contextos pedagógicos e por várias pessoas. Muzio e Mundell (2001) utilizam o termo “objeto de aprendizagem” como um granular e reutilizável pedaço de informação independente de mídia. Segundo esse autor, os objetos de aprendizagem podem ser definidos como objetos de comunicação utilizados para propósitos instrucionais, indo desde mapas e gráficos até demonstrações em vídeo e simulações interativas. Para Pimenta e Baptista (2004, p.102), objetos de aprendizagem se constituem em “unidades de pequena dimensão, desenhadas e desenvolvidas de forma a fomentar a sua reutilização, eventualmente em mais

do que um curso ou em contextos diferenciados, e passíveis de combinação e/ou articulação com outros objetos de aprendizagem de modo a formar unidades mais complexas e extensas”.

Para garantir a reutilização dos objetos de aprendizagem, podem ser usados alguns padrões de metadados na construção dos mesmos, o que permite o armazenamento em repositórios de objetos. Esses padrões facilitam a recuperação, reutilização e combinação de diferentes objetos, promovendo a interoperabilidade. Alguns dos padrões mais importantes desenvolvidos e utilizados ao redor do mundo são o LTSC¹, o ADRIADNE², o IMS³, o ADL⁴, o LOM⁵, o SCORM⁶ e o OBAA⁷. Conforme Behar e Gaspar (2007), os metadados descrevem e estruturam a informação registrada sob diferentes suportes documentais, facilitando a localização e descrição deste objeto.

Em termos de padrões brasileiros, foi aprovado pelos Ministérios da Educação e Cultura, da Saúde e das Comunicações, em julho de 2009, o OBAA, padrão adotado para armazenamento e transmissão de objetos de aprendizagem em múltiplas plataformas: web, TV digital, computação móvel.

A construção dos objetos de aprendizagem pode se dar através de ferramentas de autoria, também conhecidas como ferramentas de autor, ferramentas aliadas, sistemas de criação de conteúdo ou sistemas de autoria. Ferramentas de autoria são definidas por Maia (2002) como “recursos amigáveis para que leigos ou não programadores, possam desenvolver com rapidez, amigabilidade e onde quer que estejam, independente de tempo, lugar ou situação física, um determinado conteúdo ou programa”.

Conforme Falkembach, Geller e Silveira (2006), as ferramentas de autoria oferecem um ambiente integrado para a combinação do conteúdo e das funções do software desenvolvido. Essas ferramentas fornecem a estrutura necessária para a organização e edição dos elementos de um software multimídia, incluindo gráficos, desenhos, animações, sons e vídeos. São utilizadas para o desenvolvimento da interface do software, visando estimular a interatividade, agrupando os elementos da multimídia num projeto coeso. As ferramentas de autoria mais elaboradas são os sistemas de autoria. Estes sistemas permitem, além de criar,

¹ *Learning Technology Standardization Committee*

² *ADRIADNE Foundation for the European Knowledge Pool*

³ *IMS Global Learning Consortium, Inc.*

⁴ *Advanced Distributed Learning Initiative*

⁵ *Learning Object Metadata*

⁶ *Sharable Content Object Reference Model*

⁷ Padrão para Metadados de Objetos de Aprendizagem Multiplataforma

editar e importar vários tipos de mídias, o desenvolvimento de código de programação, para responder a entradas do usuário.

Para Maia (2002), a utilização de ferramentas de autoria no desenvolvimento do curso à distância é justificada pelas seguintes razões: tempo para a produção, a disseminação da cultura de *e-Learning* na instituição entre a área acadêmica, o custo de produção, a liberdade de criar e gerenciar o conteúdo do ponto de vista do professor, de forma que o novo paradigma educacional seja a tríade: professor, conteúdo e alunos, focado no desenvolvimento, gerenciamento e construção de conhecimentos.

O que pode ser observado nas ferramentas de autoria existentes é a necessidade de conhecimentos avançados em informática por parte do usuário. A maioria dos professores não apresenta esse conhecimento avançado e, muitas vezes, precisa de ajuda de programadores para utilizá-las. A solução encontrada para esse problema foi o estudo para o desenvolvimento de uma ferramenta de autoria, que permita a qualquer professor, com pouco conhecimento em informática, desenvolver e disponibilizar objetos de aprendizagem on-line.

Dessa forma, com base no conhecimento adquirido durante o curso de Sistemas de Informação, principalmente nas disciplinas de Análise de Sistemas, Engenharia de Software e Interface Homem Máquina, é proposta a modelagem de dados de uma ferramenta de autoria para a área da saúde. A modelagem de dados será feita com base em técnicas de Engenharia de Software, onde o princípio da facilidade de uso da ferramenta será o principal ponto observado. O princípio da facilidade foi escolhido por se tratar do desenvolvimento de uma ferramenta que será utilizada por professores que, na maioria das vezes, não possuem conhecimentos específicos de informática. Para incentivar o uso da ferramenta, é importante que a mesma possua uma interface auto-explicativa, portanto, fácil de ser utilizada.

OBJETIVOS

O objetivo geral deste trabalho é realizar a análise e a modelagem de dados de uma ferramenta de autoria para construção de objetos de aprendizagem para área da saúde.

Os objetivos específicos são: realizar estudo bibliográfico sobre objetos de aprendizagem; sobre o uso de objetos de aprendizagem no ensino na área da saúde; sobre ferramentas de autoria; sobre ferramentas de autoria voltadas para a criação de objetos de aprendizagem para o ensino na área da saúde e sobre padrões e especificações para objetos de aprendizagem. Realizar entrevistas com professores da área da saúde, principalmente da área médica, para adequar o software a ser modelado à realidade desses profissionais.

Realizar a análise e modelar a ferramenta de autoria voltada a professores que, na maioria das vezes, não possuem conhecimentos específicos de informática, observando características como: facilidade, eficiência e usabilidade.

METODOLOGIA

O trabalho será caracterizado por uma pesquisa explicativa e interpretativa, contando com o levantamento bibliográfico e pesquisa de campo (entrevistas). Explicativa, porque tem como objetivo analisar como ocorre o uso de objetos de aprendizagem e ferramentas de autoria no ensino na área de saúde e quão usáveis e simples são essas ferramentas. Interpretativa, porque buscará relacionar aspectos pesquisados com a modelagem de dados da ferramenta de autoria, visando atender aos requisitos que serão levantados com as entrevistas.

A primeira etapa do trabalho, denominada Trabalho de Conclusão I, ocorrerá no segundo semestre de 2009 e será focada no estudo bibliográfico dos seguintes assuntos relacionados ao tema de estudo: objetos de aprendizagem; uso de objetos de aprendizagem no ensino na área da saúde; ferramentas de autoria; ferramentas de autoria voltadas para área da saúde; padrões e especificações para objetos de aprendizagem.

Além disso, ainda na primeira etapa, serão realizadas entrevistas com profissionais da área do ensino da saúde, procurando investigar as principais necessidades dos futuros usuários. A entrevista será aplicada a professores do Centro Universitário Feevale e outras instituições de ensino, de acordo com a disponibilidade dos mesmos.

No primeiro semestre de 2010, durante o Trabalho de Conclusão II, partindo do estudo bibliográfico realizado na primeira etapa e das entrevistas com professores da área da saúde, será desenvolvida a modelagem de dados da ferramenta de autoria.

Para realizar a análise e a modelagem de dados será utilizada a *Unified Modeling Language (UML)*, pois, conforme Guedes (2008), essa se tornou a linguagem padrão de modelagem adotada internacionalmente pela indústria de Engenharia de Software.

CRONOGRAMA

Trabalho de Conclusão I

Etapa	Meses			
	Ago	Set	Out	Nov
Estudo bibliográfico sobre objetos de aprendizagem	■	■		
Estudo bibliográfico sobre uso de objetos de aprendizagem no ensino na área da saúde	■	■		
Estudo bibliográfico sobre ferramentas de autoria		■		
Estudo bibliográfico sobre padrões e especificações para objetos de aprendizagem			■	
Realizar entrevistas com professores da área da saúde			■	■
Redigir o TC I	■	■	■	■
Entregar o TC I				■

Trabalho de Conclusão II

Etapa	Meses			
	Mar	Abr	Mai	Jun
Análise da ferramenta de autoria	■			
Modelagem da ferramenta de autoria		■	■	
Desenvolvimento de protótipos da interface			■	■
Redigir o TC II	■	■	■	■
Entregar TC II				■

BIBLIOGRAFIA

ADL. Advanced Distributed Learning Initiative. **Sharable Content Object Reference Model (SCORM) Version 1.2: The SCORM Overview**. Alexandria: ADLnet, 2001. Disponível em: <www.adlnet.org/Technologies/scorm/default.aspx>. Acesso em: 05/09/2009.

ADL. **Advanced Distributed Learning Web Site**. Disponível em: <www.adlnet.org>. Acesso em: 03/09/2009.

ADRIADNE. **Foundation for the European Knowledge Pool Website**. Disponível em: <www.ariadne-eu.org>. Acesso em 03/09/2009.

BEHAR, Patricia Alejandra; GASPAR, Maria Ivone. **Uma perspectiva curricular com base em objetos de aprendizagem**. Disponível em: <espacio.uned.es/fez/eserv.php?pid=bibliuned:19205&dsID=n03behar07.pdf>. Acesso em 23/06/2009.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CES Nº 4, de 7 de novembro de 2001. Disponível em: <portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES04.pdf>. Acesso em 12/08/2009.

FALKEMBACH, Gilse Antoninha Morgental; GELLER, Marlise; SILVEIRA, Sidnei Renato. **Desenvolvimento de Jogos Educativos Digitais utilizando a Ferramenta de Autoria Multimídia: um estudo de caso com o ToolBook Instructor**. CINTED – UFRGS, 2006. Disponível em: <www.cinted.ufrgs.br/renote/jul2006/artigosrenote/a12_21147.pdf>. Acesso em: 22/06/2009.

GUEDES, Gilleanes T. A. **UML: uma abordagem prática**. 3. ed. São Paulo: Novatec Editora, 2008.

IEEE. **Draft Standard for Learning Object Metadata.** Disponível em <ltsc.ieee.org/wg12/files/LOM_1484_12_1_v1_Final_Draft.pdf>. Acesso em: 05/09/2009.

IMS. **IMS Global Learning Consortium, Inc.** Disponível em: <www.imsproject.org/metadata>. Acesso em: 05/09/2009.

LTSC. **Learning Technology Standards Committee.** Disponível em <ltsc.ieee.org>. Acesso em 03/09/2009.

MAIA, Carmem. Ferramentas aliadas. **Revista Aprender.** Edição Setembro/Outubro 2002. Disponível em: <www.universia.com.br/materia/materia.jsp?id=970>. Acesso em: 24/08/2009.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Universidade Aberta do Sistema Único de Saúde (UNA-SUS).** 2008. Disponível em: <portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/visualizar_texto.cfm?idtxt=29886>. Acesso em: 04/09/2009.

MUZIO, J.; HEINS, T.; MUNDELL, R. **Experiences with Reusable eLearning Objects: From Theory to Practice.** Victoria, Canadá. 2001. Disponível em <www.udutu.com/pdfs/eLearning-objects.pdf>. Acesso em 24/08/2009.

PIMENTA, P.; BAPTISTA, A. A. **Das plataformas de E-Learning aos objetos de aprendizagem.** TecMinho, 2004. Disponível em: <repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/8723/3/dos%20lms%20aos%20objectos.pdf>. Acesso em: 24/08/2009.

PRATA, Carmem Lúcia; NASCIMENTO, Anna Christina Aun de Azevedo. **Objetos de aprendizagem:** uma proposta de recurso pedagógico. Brasília: MEC, SEED, 2007. 154p.

SCHÜLNZEN, E. T. M. **Mudanças nas práticas pedagógicas do professor:** criando um ambiente construcionista contextualizado e significativo para crianças com necessidades especiais físicas. (Tese de doutorado) – PUC/SP. São Paulo, 2000.

VALENTE, J. A. **A espiral da aprendizagem e as tecnologias da informação e comunicação:** repensando conceitos. In: JOLY, M. C. R. A. A Tecnologia no Ensino: Implicações para a aprendizagem. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2002. Cap.1, p.15-37.

VICARI, R. et al. **Padrão para Metadados de Objetos de Aprendizagem Multiplataforma.** Porto Alegre: UFRGS, 2009.

WILEY, D. **Connecting learning objects to instructional design theory: a definition, a metaphor, and taxonomy.** 2001. Disponível em: <www.reusability.org/read/chapters/wiley.doc>. Acesso em: 07/08/2009.