

sdqa 2007

Simposio Doutoral em Inteligencia Artificial
3-7 . Dezembro . 2007 - Guimaraes, PORTUGAL

Applying Virtual Learning Environments in a Portuguese High School Context

Estudante: Joaquim Silva , Joaquim.silva@fe.up.pt

Orientador: Francisco Restivo, fjr@fe.up.pt

Instituição: *Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto*

Agenda

- **Contexto**
- **Teoria de suporte**
- **Projecto de investigação**
- **Contribuição científica**

Problema inicial

- O acompanhamento desadequado, em Portugal, do ensino secundário para a sociedade digital do conhecimento.
- A necessidade de incorporar nas práticas educativas existentes a utilização de sistemas de aprendizagem baseados na Web.
- Devolver a importância da sala de aula no processo de construção de saberes.
- Estimular a descoberta do conhecimento com a acção de professores mais activos e dinâmicos, num processo de aprendizagem focado no aluno.
- Uma aprendizagem cada vez mais personalizada e adaptada a cada aluno.

Pergunta inicial

- Num contexto de ensino secundário será possível melhorar as capacidades de aprendizagem dos alunos complementando o ambiente sala de aula com espaços sociais baseados na Web?
 - Um sistema Web em que os alunos criem múltiplos percursos de aprendizagem, baseados em actividades comunitárias, em torno de tópicos lançados pelo professor.

From{w}

A mudança do paradigma da aprendizagem:

- **Níveis de motivação e envolvimento**
 - **Estudantes**
 - Dimensão social com interacção mútua.
 - **Professores**
 - Fomentar a autonomia do aluno na aprendizagem
 - Diferentes intensidades em tempos distintos.
- **Nível de participação**
 - Massificação da Internet.
 - Sistemas E-learning 2.0 com uma arquitectura participativa.
 - Interessantes soluções denominadas por Web 2.0 sem eco imediato nas práticas escolares.

A Participação é uma propriedade da cultura, enquanto a interactividade é uma propriedade da tecnologia.

Environ(wr); Teoria de suporte

- **Abordagem constructivista**

- O aprendiz como criador
- Envolvimento de tutores/professores

- **Personalização e aprendizagem adaptativa**

- **Novas ferramentas Web integrando infra-estruturas existentes, p.e. LMS**

- Espaços de aprendizagem

- **Uma perspectiva de longo prazo na evolução do conhecimento e da sua partilha.**

- A invenção da escrita
- A impressão
- Os Mass media
- A Tecnologia digital

Teoria de suporte

- Um processo chave no desenvolvimento do conhecimento humano é o processo de **externalização** ou objectivação de experiências ou reflexões.
- Estas **externalizações** são simultaneamente físicas e intelectuais.
- Ou seja:**
 - É impossível manter uma distinção entre estas duas dimensões.
 - Na realidade todas as ferramentas culturais em determinado momento são materiais e tangíveis.
- Os artefactos permitem:**
 - Mediar práticas sociais,
 - Facilitar continuidade do conhecimento ao longo das gerações,
 - Instruir o homem a fazer algo,
 - Reorganizar a relação entre as dimensões: mental, física e comunicacional da acção humana.

Teoria de suporte

Perguntas:

- Como as pessoas e os objectos se modificam mutuamente?
- Qual é a interacção entre organizações sociais e aprendizagem individualizada?

Interpretações da aprendizagem numa era digital

- É Conceptualmente orientada,
- Predomínio de habilidades metacognitivas e comunicacionais(modelação),
- Transforma-se numa acção procedural (implícita),

A Nova metáfora da aprendizagem

- É criar o novo em detrimento de devolver o que foi previamente dado
- Ocorre na performativa (realização/apreensão)

Environ; Teoria de suporte

Sistemas de aprendizagem baseados na Web

“O conhecimento deve ser construído através da nossa busca de certezas, utilizando uma abordagem argumentativa num contexto social.”

Ponto de vista pragmático de Dewey

“A abordagem conectivista assenta na construção de conhecimento de uma forma distribuída, utilizando uma rede de ligações formadas pela experiência numa comunidade aprendente.

George Siemens

“O aprendente consegue realizar uma tarefa com a orientação do professor ou com a colaboração dos pares, que não conseguiria realizar sozinho.”

Vygostky Zona de desenvolvimento próximo (ZPD)

Environ(wr); Teoria de suporte

- A perspectiva socio-cultural da aprendizagem,
 - O processo ensino-aprendizagem incorpora actividades sociais,
 - A interacção social reforça a construção de conhecimento,
 - Evidente contraste entre o curriculum, o conhecimento prévio e a aprendizagem orientada do aluno (Dewey),
 - Os conceitos surgem primeiro num contexto de interacção social e não ao nível individual (Vygostky).
-
- Uma cada vez maior participação dos utilizadores,
 - Existência de guias de orientação gerais, fornecidos pelo professor-tutor,
 - Maior interacção com o sistema computacional,
 - Simples sistemas semânticos (etiquetas, palavras-chave),
 - Estabelecimento de conexão entre espaços sociais e recursos educativos.

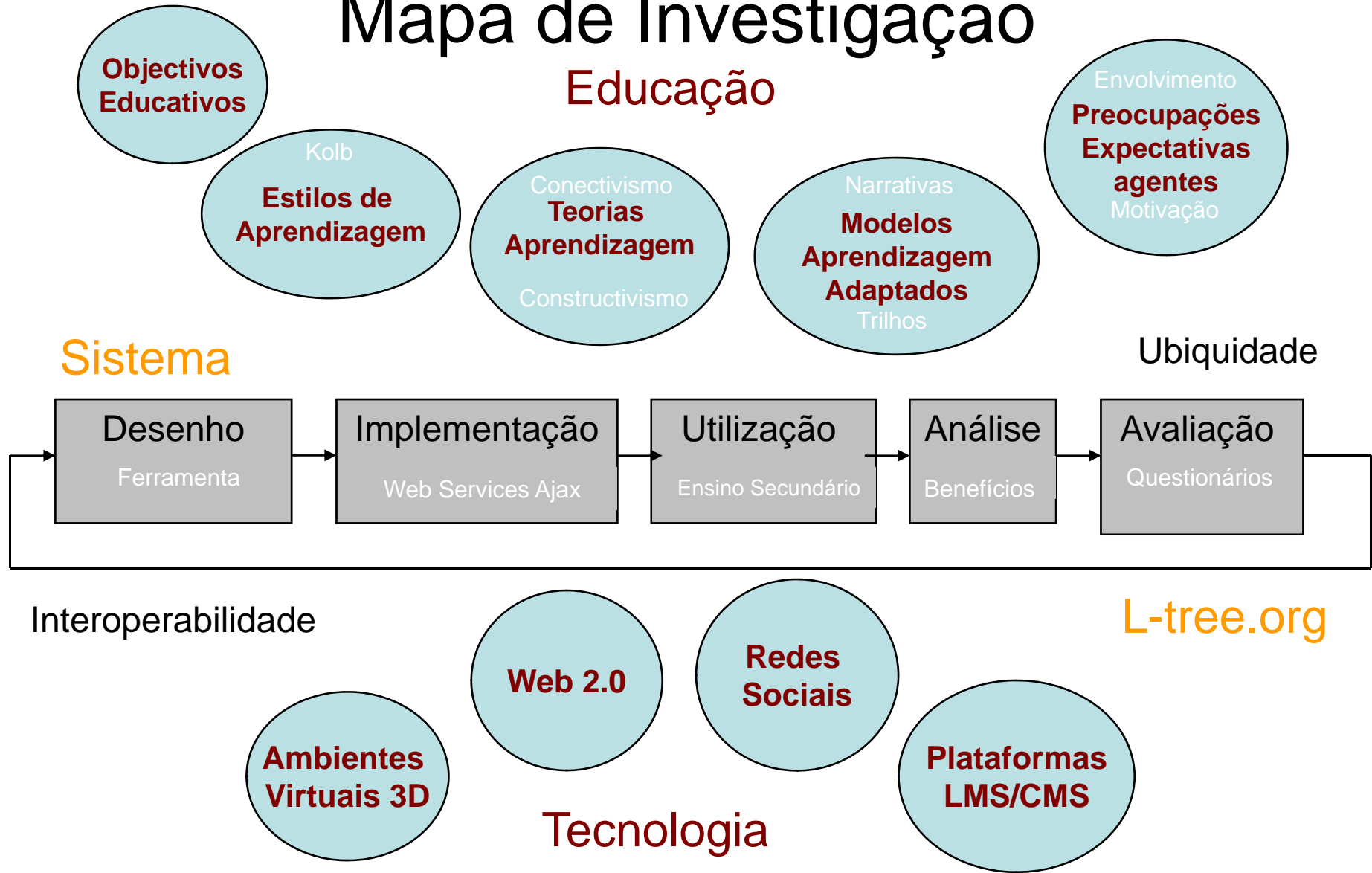
Hipótese

Será possível melhorar a participação social dos alunos e professores através da construção de conhecimento partilhado em torno de desafios propostos numa atitude activa em direcção à sabedoria?

Pergunta

Como é que sistemas Web poderão melhorar a usabilidade dos computadores, por parte dos alunos e professores, nos processos de aprendizagem, enquanto construtores de conhecimento?

Mapa de Investigação



Objectivo:

Estabelecer uma dinâmica social entre os estudantes como agregadores de múltiplos percursos de aprendizagem e supervisão não orientada pelo professor(a) num ambiente Web.

Utilizando uma plataforma híbrida de aprendizagem

Características do sistema:

- Ubiquidade
- Interoperabilidade
- Usabilidade
- Complemento sala aula

Abordagem :

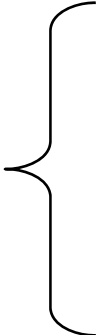
A) Construção de um artefacto tecnológico que integre:

- Redes sociais
- Plataformas de aprendizagem
- Ambientes virtuais

num único interface Web

B) Analisar a utilização desta plataforma híbrida no contexto educativo de uma escola do ensino secundário do grande Porto com alunos, da faixa etária dos quinze aos dezassete anos na disciplina de Português.

Requisitos do sistema:

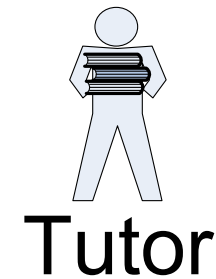
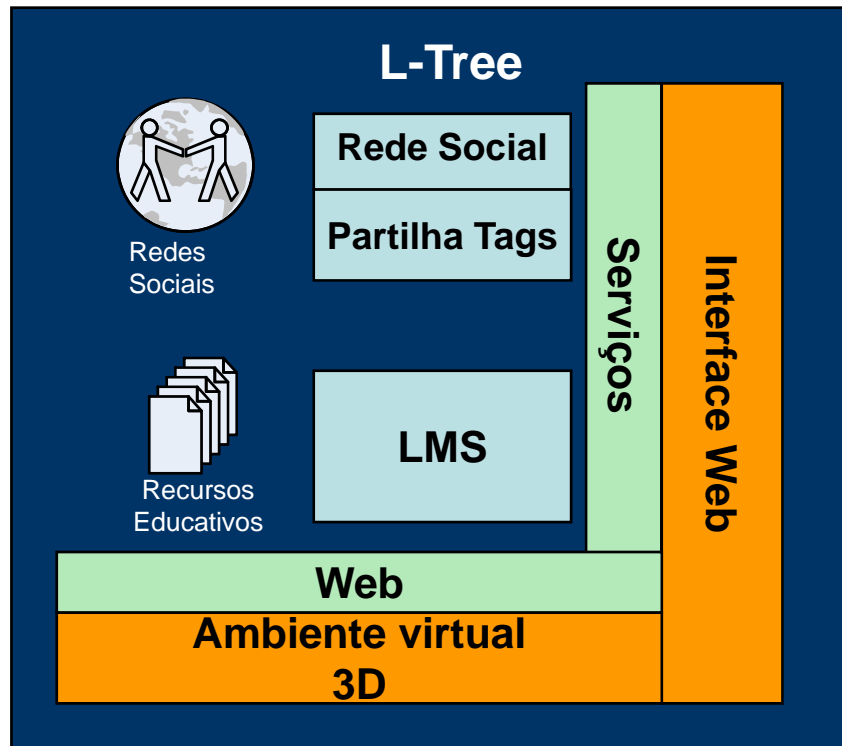


- Integração
- Interacção
- Actividades Sociais
- Visualização
- Simplicidade
- Web

Requisitos do sistema

- Utilidade,
- Agregar diferentes sistemas Web 2.0,
- Estudo de caso baseado num sistema passível de ser denominado por sistema E-learning 2.0,
- Ferramenta simples de ser utilizada por professores e alunos, com um baixo esforço de utilização e que permita aumentar os níveis de participação e envolvimento na utilização da ferramenta,
- Fomentar uma mudança de atitude incorporando diferentes perspectivas,
- Satisfazer a exigência cada vez maior de uma sociedade participativa.

A aprendizagem resume-se em alterar hábitos, atitudes e formas de pensar



Aprender envolve a criação de conexões entre recursos educativos, com interacção social e acompanhamento de tutoria

Enunciado; Teoria de suporte | Projecto de Investigação

Opção escolhida:

LMS-> *Moodle <http://web.educom.pt/moodlept/> (professor)

*Drupal <http://drupal.org/> (aluno)

Rede Social -> *hi5 <http://www.hi5.com/>

* Elgg <http://elgg.org/>

Interfaces

3D -> 3BRooms <http://bbb.3b.net/>

2D -> *DOJO <http://dojotoolkit.org/>

*DJANGO <http://www.djangoproject.com/>

- Confirmar a hipótese de que alunos ao interagir com uma comunidade aprendente, através de uma rede social, adquirem conhecimentos mais rapidamente.
- Construir uma ferramenta capaz de agregar diversas aplicações Web 2.0 e aplicá-las num contexto educativo.
- Utilizar uma abordagem adaptativa de múltiplos percursos num ambiente de e-learning.
- Apresentar estudos científicos aplicados no ensino secundário.
- Identificar alguns aspectos cruciais para o sucesso ao utilizar ambientes web como complemento das actividades da sala de aula e melhorar a coesão do grupo turma.

- Conjugar materiais organizados em tópicos, com personalização em cada entrada e selecção de conteúdos em torno de um desafio.
- Possibilitar o uso de rede sociais (membros de uma comunidade) a interagirem através da criação de percursos múltiplos de aprendizagem.
 - Partindo do pressuposto que uma abordagem b-learning é mais enriquecedora que o tradicional método de sala de aula, pretende-se analisar o impacto das novas funcionalidades web têm no contexto ensino-aprendizagem em alunos com idades dos quinze aos dezassete anos
 - Assim serão estudados três estudos de caso:
 - Num contexto apenas de sala de aula
 - Com o adicional suporte de um LMS
 - Com o nosso sistema hibrido de aprendizagem

Obrigado pela vossaa atenção Questões?

Email:

joaquim.silva@fe.up.pt

Sítio da investigação:

<http://www.l-tree.org>