



Ambientes Imersivos em Contextos de Aprendizagem – Abordagem Conectivista

Ana Loureiro > CIDTFF | Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Santarém
accloureiro@gmail.com

Teresa Bettencourt > CIDTFF | Departamento de Educação, Universidade de Aveiro
tbett@ua.pt



introdução

@ Introdução

O estudo

Palavras-chave

Contextualização

T. Aprendizagem

Conectivismo

Digital natives

Second Life

Conectivismo e SL

Aprend. natural

- Este artigo pretende discutir o uso de ambientes imersivos em contextos de aprendizagem e analisá-los à luz da teoria do Conectivismo. Na nossa opinião, o Conectivismo pode dar-nos indicadores para ajudar a compreender e a reunir meios mais interessantes para o uso destes ambientes de forma a transformar o ensino e a aprendizagem na era digital.
- No entanto, antes de podermos sugerir e aplicar melhores práticas, é fundamental conhecer o ambiente Second Life®. É necessário caracterizar e compreender como as interações e as relações sociais são estabelecidas entre os utilizadores deste ambiente virtual. Procedemos a algumas observações preliminares no que toca ao comportamento dos utilizadores em Second Life®, incluindo situações de contextos de aprendizagem informais ou naturais. Esta análise preliminar levou-nos à teoria do Conectivismo, definida como sendo a teoria de aprendizagem para a era digital.



introdução

- Investigação no âmbito do Programa Doutoral em Multimédia em Educação > Universidade de Aveiro > Construção de Conhecimento em Ambientes Virtuais – Influência das Relações Interpessoais
 - > Second Life
 - “virtual worlds are not themselves games” (Austin & Boulder, 2007)
 - Second Life® is a free to use 3D multi-user virtual environment, it is immersive, and it is imagined, designed, built and created by its residents (avatars). Second Life® is a playground for our imagination, a limitless platform - design, build, code, perform and collaborate, expanding the boundaries of creativity. It is a real life simulator, allowing all sorts of experiences and studies (from every field of science, humanities and art), all in a safe and controlled environment.

@ Introdução

O estudo

Palavras-chave

Contextualização

T. Aprendizagem

Conectivismo

Digital natives

Second Life

Conectivismo e SL

Aprend. natural



O estudo > finalidades

- perceber de que forma o conhecimento inter-pessoal na vida real interfere com o desenvolvimento / crescimento pessoal em ambientes virtuais, em particular em Second Life®, e assim vir a poder contribuir para uma melhor compreensão da forma como o conhecimento é construído em ambientes virtuais otimizando-se a sua utilização
- analisar os vários contextos de entrada bem como os factores de permanência / vivência em Second Life®

Introdução

@ O estudo

Palavras-chave

Contextualização

T. Aprendizagem

Conectivismo

Digital natives

Second Life

Conectivismo e SL

Aprend. natural



O estudo > questões de investigação

- porque razões / motivos as pessoas entram em Second Life®;
- quais os factores para a sua permanência em Second Life®;
- quais os percursos de desenvolvimento pessoal;
- como é que o conhecimento inter-pessoal na vida real influencia a construção de conhecimento em ambientes virtuais.

Introdução

@ O estudo

Palavras-chave

Contextualização

T. Aprendizagem

Conectivismo

Digital natives

Second Life

Conectivismo e SL

Aprend. natural



Palavras-chave

Relações inter-pessoais

Second Life

E-learning 2.0

Contextos de aprendizagem

Ambientes virtuais

Digital natives

Conectivismo

Aprendizagem natural

Construção de conhecimento

Introdução

O estudo

@Palavras-chave

Contextualização

T. Aprendizagem

Conectivismo

Digital natives

Second Life

Conectivismo e SL

Aprend. natural



contextualização

Sociedade em rede

- > forte contacto com a tecnologia digital e com as redes
- > comunicar, cooperar, colaborar, interagir, trabalhar, partilhar, aprender

'digital natives' e **'digital immigrants'** (Prensky, 2001)

"world of fast context-switching" (Brown, 2002)

- > tecnologias estão disponíveis para quase toda a população

Introdução

O estudo

Palavras-chave

@Contextualização

T. Aprendizagem

Conectivismo

Digital natives

Second Life

Conectivismo e SL

Aprend. natural



contextualização

- Ensino não pode ficar indiferente > necessidade evolução nas estratégias e nas práticas > colmatar as necessidades dos **estudantes:**
 - “are asked to sit in rows and listen to lectures, take notes or solve exercises given by teachers. It’s a teaching strategy that doesn’t prepare students to be critical citizens and professional workers on their specialty, nor give them the skills and competences needed to be autonomous and constructors of knowledge” (Bettencourt, 2009)
 - “limited patience with an educational system that has not changed substantially since the 19th century. They think and learn in environments that are fast-paced, multimedia, multimodal, interactive, and, of course, digital. These volatile, interconnected, and complex social milieus (Cohill, 2000) call for learning options that are critical, collaborative, creative, and futures oriented” (Richter et al, 2007)

Introdução

O estudo

Palavras-chave

@Contextualização

T. Aprendizagem

Conectivismo

Digital natives

Second Life

Conectivismo e SL

Aprend. natural



contextualização

“our students have changed radically. Today’s students are no longer the people our educational system was designed to teach” (Prensky, 2001)

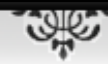
- > **vivem em rede (interligados) / digital natives**
- > **multiprocessing / multitasking**

Web > recurso de acesso e partilha informação, rede social, ferramenta de aprendizagem

> boa forma de cativar e manter a atenção e a motivação dos estudantes

- > outra forma de aprender, baseada na descoberta

Introdução
O estudo
Palavras-chave
@Contextualização
T. Aprendizagem
Conectivismo
Digital natives
Second Life
Conectivismo e SL
Aprend. natural



contextualização

Alcançar outras práticas de ensinar é fundamental para que a criatividade e a inovação se desenvolvam > **Web 2.0, ambientes e jogos virtuais 3D**

Estudantes contacto com elevado número de ferramentas digitais, criando, alterando, reconstruindo e actualizando os seus perfis, a informação e o conhecimento que possuem

Estabelecem uma rede de ligações e conhecimentos que lhes permite **“Involve, Create, Discuss, Promote, Measure”** (Hayes & Papworth, 2008) informação e conhecimento

→ “no longer for life nor in possession of a handfull of eminent thinkers. It is public and it changes rapidly” (Loureiro & Bettencourt, 2010)

Introdução
O estudo
Palavras-chave
@Contextualização
T. Aprendizagem
Conectivismo
Digital natives
Second Life
Conectivismo e SL
Aprend. natural



contextualização

Web 2.0

- > todos podem criar/construir, partilhar, adquirir, inovar
- > disponíveis a partir de qualquer localização espaciotemporal, user friendly e de acesso livre.

Emergem novos conteúdos em diferentes contextos, facilitando o **“connective knowledge”** (Downes, 2007) entre os utilizadores da rede digital > **“learnovation” society**

“the capacity to form connections between sources of information, and thereby create useful information patterns, is required to learn in our knowledge economy”, e “connections that enable us to learn more are more important than our current state of knowing” (Siemens, 2004).

Introdução

O estudo

Palavras-chave

@Contextualização

T. Aprendizagem

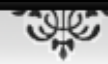
Conectivismo

Digital natives

Second Life

Conectivismo e SL

Aprend. natural



Behaviorismo

- Sistema de ensino actual está construído à luz da teoria do behaviorismo
 - Condicionado – (Pavlov, Skinner)
 - Estímulo → Reforço → Consequência
 - Aprendizagem = mudança comportamento
 - = relacionada com mudanças no meio envolvente
 - **Aprendizagem deriva da resposta a estímulos exteriores**
 - Todas as espécies interagem com o meio envolvente da mesma forma
- **Centrado no professor** (define o comportamento esperado)
- **Aluno receptáculo passivo** (memorização, ênfase na regurgitação de informação)
 - Leitura, revisão e análise de textos e materiais fornecidos
 - Trabalho individual submetido directamente ao instrutor para revisão
 - Tarefas estruturadas e direccionadas para os objectivos da aprendizagem
 - Pouca ou nenhuma discussão em grande grupo

Introdução

O estudo

Palavras-chave

Contextualização

@T. Aprendizagem

Conectivismo

Digital natives

Second Life

Conectivismo e SL

Aprend. natural



Cognitivismo

- **Aprendizagem = mudança de conhecimentos armazenados na memória**
 - Aprendizagem resulta quando a informação é armazenada na memória de forma organizada e com sentido
 - Desenvolvimento de esquemas
 - Derinição de ligações para conhecimento prévio
- **Metacognição (o quê e como aprendemos)**
- A informação é apresentada de forma a ajudar o aprendente a obter, a codificar e a recuperar essa informação (recorre-se a Modelos mentais, definição de objectivos, estratégias de organização)
- Explicações, demonstrações, exemplos, diagramas, prática, feedback
- **Centrado no professor** com inputs dos estudantes (ajuda-os à memorização e organização de informação, associar a conhecimentos prévios)
- Aprendentes motivados quando acções, objectos ou experiências entram em conflito com o conhecimento já adquirido

Introdução

O estudo

Palavras-chave

Contextualização

@T. Aprendizagem

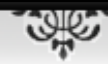
Conectivismo

Digital natives

Second Life

Conectivismo e SL

Aprend. natural



Constructivismo

- **Aprendizagem = construir conhecimento a partir de experiências**
- Aprendentes têm que construir os seus próprios significados com base nas experiências e interacções
- Ênfase na interacção, reflexão e colaboração
- Assume que os aprendentes são motivados por interesses comuns num problema ou situação
- Case studies e projectos; tarefas open-ended relacionadas com a mudança dos objectivos de aprendizagem; tarefas reflectem as condições e os requisitos do mundo real
- **Professor é um facilitador**, guia, mentor, coach, co-aprendente
- **Aprendente é uma participante activo** (explora a informação e o meio envolvente); faz ligações – define o seu próprio sentido; Aplica conhecimentos em contextos pessoais significativos

Introdução

O estudo

Palavras-chave

Contextualização

@T. Aprendizagem

Conectivismo

Digital natives

Second Life

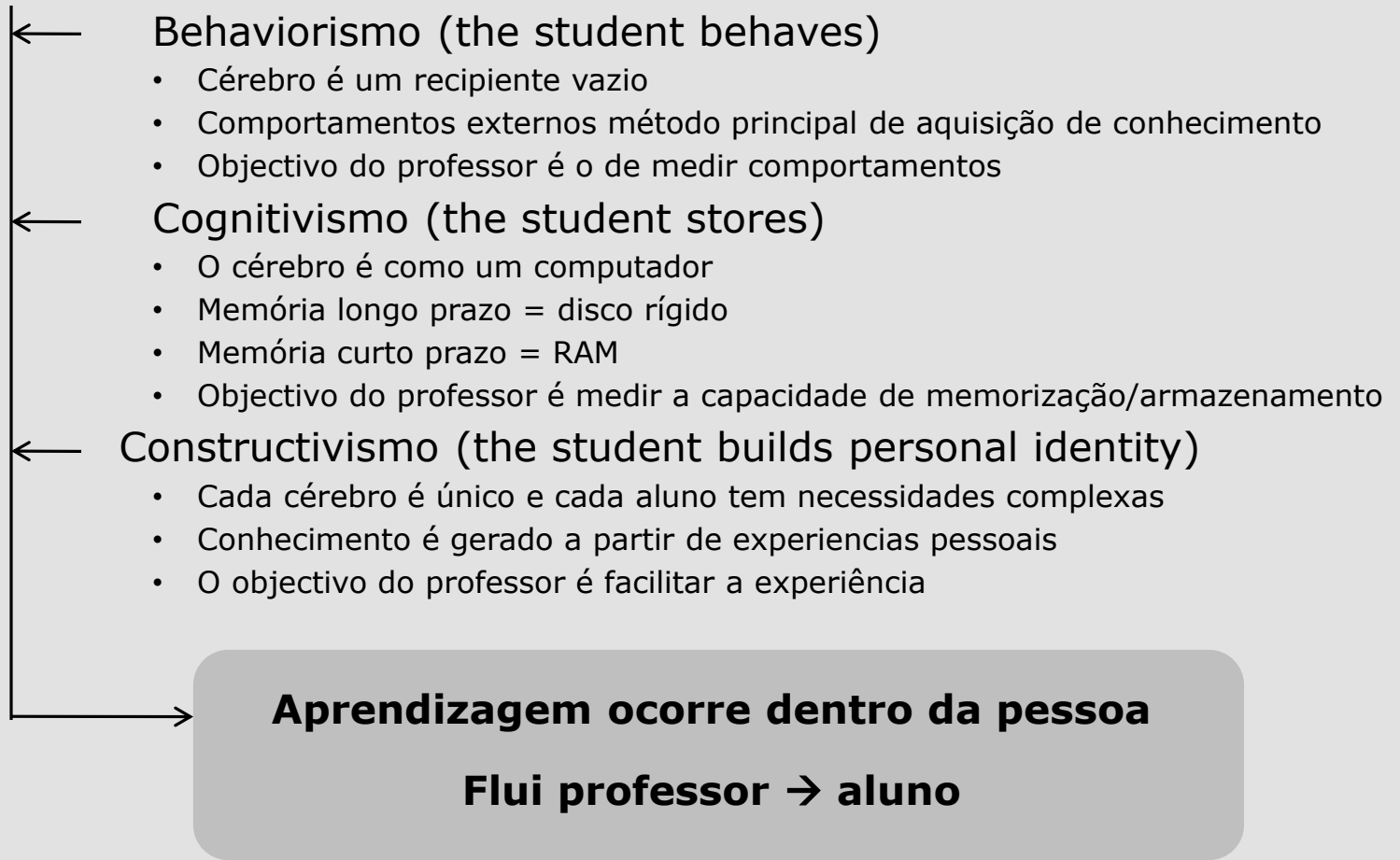
Conectivismo e SL

Aprend. natural



Teorias de aprendizagem (era industrial)

- Introdução
- O estudo
- Palavras-chave
- Contextualização
- @T. Aprendizagem**
- Conectivismo
- Digital natives
- Second Life
- Conectivismo e SL
- Aprend. natural





Teoria de aprendizagem (era digital)

Introdução

O estudo

Palavras-chave

Contextualização

@T. Aprendizagem

Conectivismo

Digital natives

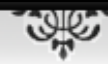
Second Life

Conectivismo e SL

Aprend. natural

- Teorias de aprendizagem anteriores foram desenvolvidas numa época em que a tecnologia não afectava/influenciava a forma como adquirimos conhecimento
- Saber como encontrar informação é mais importante do que conhecer a informação
 - Aprendemos “outside ourselves”, enquanto grupo (experiência digital redefiniu a forma como percebemos a realidade)
 - Estudantes incluem a tecnologia, as relações e as ligações que estabelecem na rede como forma de aquisição de conhecimento
 - As experiências dos outros são fonte de conhecimento também para cada indivíduo
 - As pessoas não usam um modelo linear de aprendizagem
 - Caos é uma realidade para a construção de conhecimento

“Learning by connecting”



Caos e Conectivismo

Introdução

O estudo

Palavras-chave

Contextualização

T. Aprendizagem

@ **Conectivismo**

Digital natives

Second Life

Conectivismo e SL

Aprend. natural

- Enquanto ciência o caos é o reconhecimento de que tudo está ligado a tudo
- Caos é a separação do que é previsível, evidenciado em arranjos complexos que inicialmente desafiam a ordem
- O sentido e o significado já existem, só precisamos de o encontrar
- Professor e aluno devem trabalhar juntos para o reconhecimento de padrões que possam estar escondidos
 - caos tem impacto nos modelos educativos
- Capacidade para construir e cruzar redes de conhecimento
- Diversidade
- Autonomia
- Abertura (informalidade)
- Conectividade



Conectivismo (princípios)

- “Learning and knowledge rests in diversity of opinions.
- Learning is a process of connecting specialized nodes or information sources.
- Learning may reside in non-human appliances.
- Capacity to know more is more critical than what is currently known
- Nurturing and maintaining connections is needed to facilitate continual learning.
- Ability to see connections between fields, ideas, and concepts is a core skill.
- Currency (accurate, up-to-date knowledge) is the intent of all connectivist learning activities.
- Decision-making is itself a learning process. Choosing what to learn and the meaning of incoming information is seen through the lens of a shifting reality. While there is a right answer now, it may be wrong tomorrow due to alterations in the information climate affecting the decision”. (Siemens, 2004)

Introdução

O estudo

Palavras-chave

Contextualização

T. Aprendizagem

@ **Conectivismo**

Digital natives

Second Life

Conectivismo e SL

Aprend. natural



Contextos aprendizagem vs digital natives

estratégias de ensino desfasadas no tempo e no espaço,
desadequadas às necessidades dos alunos

- they have changed radically
- mundo multimodal e em rede
- habituados a interagir, a colaborar, a socializar e a comunicar em espaços virtuais
- always multiprocessing and multitasking
- cycling through

Introdução

O estudo

Palavras-chave

Contextualização

T. Aprendizagem

Conectivismo

@ **Digital natives**

Second Life

Conectivismo e SL

Aprend. natural



Digital natives vs aprendizagem

Introdução

O estudo

Palavras-chave

Contextualização

T. Aprendizagem

Conectivismo

@ **Digital natives**

Second Life

Conectivismo e SL

Aprend. natural

Características aprendentes de hoje:

- Digital
- Connected
- Experiential
- Immediate
- Social

Preferências de aprendizagem

- Equipa/grupo, peer-to-peer
- Compromisso e experiência
- Visual e cinestésica
- Coisas que interessam



Aprendizagem vs digital natives – que fazer?

Introdução

O estudo

Palavras-chave

Contextualização

T. Aprendizagem

Conectivismo

@ **Digital natives**

Second Life

Conectivismo e SL

Aprend. natural

- Aprendizagem interactiva e experiencial
- Estratégias de peer-to-peer
- Tirar partido de aplicações real-world
- Enfatizar literacia da informação
- Encorajar a reflexão
- Incorporar aprendizagem colaborativa
- Utilizar oportunidades de aprendizagem informal
- Criar oportunidades para síntese

“It is not about whether you are a digital native but whether you can adapt to those whose style does not match your own” (Dede, 2005)



porquê **sl**

- simulador do mundo real
- ambiente seguro e controlado
- imersivo (walk through contents and information / learn by living)
- representação tridimensional do “eu” – avatar – (learn subject matter in 1st person, wich is experiential, nonsymbolic, interactive and multisensorial)
- comunicação, colaboração, interacção, partilha de informação em tempo-real

Introdução

O estudo

Palavras-chave

Contextualização

T. Aprendizagem

Conectivismo

Digital natives

@ **Second Life**

Conectivismo e SL

Aprend. natural



porque sl

- rede social /community of practice
- colaboração e partilha na construção de objectos (learn by doing / engage with content)
- não sendo um jogo oferece os atractivos dos mundos virtuais tridimensionais (learn by playing)
- “ever growing virtual playground that is limited only by the creativity of its users”
- “many of the attributes of great game playing, from the intellectual challenge to the provision of multiple learning styles, had an immediate part to play in learning”

Introdução

O estudo

Palavras-chave

Contextualização

T. Aprendizagem

Conectivismo

Digital natives

@ **Second Life**

Conectivismo e SL

Aprend. natural



Conectivismo e SL

a informação / conhecimento são transitórios, caóticos e instáveis > necessidade de uma aprendizagem contínua

Second Life®

- permite o contacto e a ligação entre diversas opiniões, nós ou fontes de informação especializados
- permite que esses nós de informação sejam mais interactivos facilitando a aprendizagem e a troca de informação
- é uma boa ferramenta para criar, desenvolver e manter ligações, parece facilitar uma aprendizagem contínua e natural

O estabelecimento de ligações e relações entre pessoas é essencial uma vez que **“to learn is to immerse oneself in the network”**

(Downes, 2009)

Introdução

O estudo

Palavras-chave

Contextualização

T. Aprendizagem

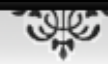
Conectivismo

Digital natives

Second Life

@Conectivismo e SL

Aprend. natural



Conectivismo > **a**prendizagem **n**atural

virtual > ambiente **natural** dos alunos (usado como jogo, ferramenta de comunicação ou forma de socialização)
estabelecem relações sociais
sentido de pertença a uma comunidade
necessidade de identificação pelos pares

“aprendizagem natural” (Bettencourt, 2009)

alunos são mais abertos, participativos, criativos e reactivos

“I store my knowledge in my friends” (Stephenson, 1998)

Introdução
O estudo
Palavras-chave
Contextualização
T. Aprendizagem
Conectivismo
Digital natives
Second Life
Conectivismo e SL
@ **Aprend. natural**