

Folha de rosto

| | |
|---------------------|--|
| Turma | Tecnologias na Aprendizagem / Fundamentos e Metodologia de Pesquisa 1 |
| Professor(a) | Fernanda Guinoza Matuda |
| Estudante | Vivianne Amaral |
| Tema | A teoria do Conectivismo e suas contribuições para o design instrucional e de interface de e-learning. |

1. Introdução

Sociedade em rede e sociedade do conhecimento são expressões que se referem ao mundo contemporâneo e às experiências culturais mediadas por tecnologias, em especial as TIC-Tecnologias da Informação de Comunicação, Conforme a Wikipédia, a expressão refere-se a

“um conjunto de recursos tecnológicos, integrados entre si, que proporcionam por meio de hardware, software e telecomunicações, a automação e a comunicação dos processos de negócios, da pesquisa científica e de ensino e aprendizagem”.

Computadores, internet, softwares, jogos eletrônicos e dispositivos cada vez mais inteligentes e interativos constituem o ambiente cotidiano de um número crescente de pessoas. Mesmo a cultura de sociedades e regiões cujas populações têm acesso limitado às tecnologias e à internet, estão em processo acelerado de digitalização. Sua história, paisagens, cultura, imagens de natureza regional, idioma e dialetos, certamente poderão ser encontrados digitalizados nos acervos da internet.

Ao mesmo tempo, o capitalismo cognitivo e global cobre todas atividades humanas com uma capa de informação e conhecimento, alterando o valor, a produção e a distribuição dos produtos materiais e imateriais, que circulam em fluxos de consumo desterritorializados.

De alguma forma, todas as áreas da vida estão impactadas pelo desenvolvimento das TIC's. Também o campo da Educação vive uma grande transformação. As teorias pedagógicas criadas antes do advento da computação informatizada e da existência da internet, não são capazes de dar suporte ao rico universo de possibilidades de ensino e aprendizagem que as tecnologias de informação e comunicação configuram.

Em 1997, Pierre Levy já alertava sobre a importância de considerar as mudanças em curso, ao discorrer sobre Educação e Cibercultura:

“Qualquer reflexão sobre o futuro dos sistemas de educação e de formação na cibercultura deve ser fundada em uma análise prévia da mutação contemporânea da relação com o saber”. Esta mutação no campo da educação atinge questões relacionadas à formação profissional (uma das missões dos sistemas educacionais), pois pela primeira vez, as competências adquiridas por uma pessoa na juventude como formação profissional já estarão obsoletas alguns anos depois do início de sua vida profissional, devido à velocidade do surgimento e da renovação dos saberes especializados. “Trabalhar quer dizer cada vez mais, aprender, transmitir saberes e produzir conhecimentos.” (2000, p.157).

No entanto, o mais impactante de tudo, do ponto de vista da Educação, é que as TIC's são, em grande parte, tecnologias intelectuais que

“...amplificam, exteriorizam e modificam numerosas funções cognitivas humanas: memória (bancos de dados, hiperdocumentos, arquivos digitais de todos os tipos), imaginação (simulações); percepção (sensores digitais, tele presença, realidades virtuais), raciocínios (inteligência artificial, modelização de fenômenos complexos).” (LEVY, 2000, p. 157)

Os textos citados são de 1997, quando ainda não tínhamos a WEB 2.0, recurso que aumentou o impacto da Internet na vida social, com as possibilidades de comunicação todos-todos e *peer-to-peer*, sem mediações que não sejam as de interfaces tecnológicas, desmontando as estruturas comunicativas de recepção passivas de mão única, às quais estivemos subjugados durante séculos. Ao mesmo tempo, os softwares sociais (como Twitter, Facebook e outros) vão permitir a interação e conectividade intensiva e o descontrole do compartilhamento da informação e do conhecimento, além de facilitar a produção dos mesmo na escala individual e distribuição massiva.

Desta forma, as teorias anteriores às TIC's não dão conta das características e qualidades emergentes dos novos tipos de “alunos”, cada vez mais ciborgues, que

vivem imersos e enredados em ecossistemas comunicativos pessoais e coletivos configurados pelas redes distribuídas, pela digitalização dos dados e da informação, pelo potencial acesso e pela virtualização crescente da vida social. A atualidade destas teorias está relacionada à sua capacidade combinatória e de complementaridade com as novas teorias que procuram conhecer os ambientes culturais pós-TIC's e consideram o hibridismo homem-máquina, o caos, as redes, a complexidade e a auto-organização como constituintes dos fenômenos da aprendizagem.

Entre elas, destaco o Conectivismo, teoria em desenvolvimento por George Siemens e Stephen Downes. A proposição tem destaque com a publicação do texto "Conectivismo: uma teoria de aprendizagem para a idade digital", por Siemens, em 2004, e que expõe o Conectivismo como uma teoria alternativa que

“...apresenta um modelo de aprendizagem que reconhece as mudanças tectônicas na sociedade, onde a aprendizagem não é mais uma atividade interna, individualista. O modo como a pessoa trabalha e funciona é alterado quando se utilizam novas ferramentas. O campo da educação tem sido lento em reconhecer tanto o impacto das novas ferramentas de aprendizagem como as mudanças ambientais nas quais tem significado aprender. O Conectivismo fornece uma percepção das habilidades e tarefas de aprendizagem necessárias para os aprendizes florescerem na era digital”. (SIEMENS, 2004).

O projeto de pesquisa que estou apresentando pretende, a partir do estudo do Conectivismo e de sua contextualização no campo das teorias pedagógicas, identificar princípios que possam orientar e inspirar mudanças na área de design instrucional e de interface para o e-learning. A perspectiva é contribuir para que a modalidade explore de forma criativa a potência do ecossistema cibernético em que está inserida e faz parte.

Em relação ao design instrucional do e-learning, muitos estudos identificam a permanência dos modelos instrucionais da aula presencial e do conceito de ensino relacionado à transmissão e memorização de conteúdos.

A análise realizada por Carvalho et alli (2013) sobre a interação de alunos em MOOC's – *Massive Open Online Course*, identifica nos cursos que seguem o modelo norte americano e são implementados por instituições universitárias, o predomínio da abordagem cognitivo–behaviorista, apresentando maior ênfase aos conteúdos e tratamento hierarquizado das relações. Os autores concluem que os MOOC's, apesar de conceitualmente favorecerem outras práticas de ensino e aprendizagem, configurando um novo cenário educativo, estão

[...] em um movimento marcado por tensões entre práticas culturais centradas na hierarquia da emissão e recepção e convites a uma construção mais autônoma e autoral de saberes.

Do ponto de vista do design de interfaces, considero que é dada pouca importância ao impacto que a configuração de interações definidas pelo design das plataformas dos cursos de e-learning têm nos processos de interação e na conectividade entre aluno-aluno, aluno-conteúdo, aluno- professor.

Ao buscar no Conectivismo orientações para o design de interface, dou continuidade à investigação iniciada em 2011, como aluna especial na disciplina Interfaces Gráficas, Pós-Graduação em Design e Expressão Gráfica, na Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Na ocasião, realizei um trabalho de pesquisa sobre o impacto da interface no processo de clusterização na rede Ning. Transcrevo algumas perguntas que orientaram a investigação e que permanecem me desafiando. Acredito que se aplicam ao design de interface das plataformas de e-learning:

“O exercício feito está mais interessado em conectar a área de *design* de interfaces com as questões desafiadoras que surgem com a conectividade intensiva da sociedade contemporânea e com a interação nas redes sociotécnicas sem escala. Que diálogo há ou podemos tecer entre as interfaces atuais e fenômenos da interação como *clustering* (aglomeração), *swarming* (enxameamento, auto-organização emergente), *crunching* (encolhimento do mundo social),

crowdsourcing (colaboração em grande escala)? Como desenvolver interfaces que aproveitem os fenômenos espontâneos da conectividade distribuída ao invés de restringi-los ou ignorá-los?” (AMARAL, 2011)ⁱ

2. Tema

A teoria do Conectivismo e suas contribuições para o design instrucional e de interface para e-learning.

3. Delimitação do tema – Recorte

Os conceitos que serão estudados na pesquisa são conectivismo, design instrucional, design de interface, e-learning. A pesquisa exploratória, além do conhecimento aprofundados dos conceitos e campos pesquisados, propõem-se a criar conexões entre os eixos temáticos, na forma de orientações para a concepção, planejamento e produção de cursos na modalidade e-learning e para o design das interfaces educativas.

Os eixos temáticos da pesquisa bibliográfica são os seguintes:

Conectivismo: há questionamentos sobre o Conectivismo ser considerado uma teoria da aprendizagem. Quando for realizada sua contextualização no campo das teorias pedagógicas, estas questões serão examinadas. Conforme a definição de Siemens, Conectivismo é

“a integração de princípios explorados pelo caos, rede, e teorias da complexidade e auto-organização. A aprendizagem é um processo que ocorre dentro de ambientes nebulosos onde os elementos centrais estão em mudança – não inteiramente sob o controle das pessoas. A aprendizagem (definida como conhecimento acionável) pode residir fora de nós mesmos (dentro de uma organização ou base de dados), é focada em conectar conjuntos de informações especializados, e as conexões que nos capacitam a aprender mais são mais importantes que nosso estado atual de conhecimento. (Siemens, 2004).

E-learning: é a abreviação de *eletronic learning*, uma forma de educação a distância que utiliza suporte eletrônico de tecnologia de informação. Pode ser conceituado como “a utilização de novas tecnologias multimídia e da Internet, para melhorar a qualidade da aprendizagem, facilitando o acesso a recursos e a serviços, bem como a intercâmbios e colaboração à distância”. (JOCE:2002 apud GOMES, 2005).

Design instrucional: O processo pelo qual a instrução é melhorada através da análise de necessidades e desenvolvimento sistemático de materiais de ensino-aprendizagem, tendo como referência teorias de aprendizagem. O campo de atuação é o desenvolvimento de projetos educacionais, mediados pelas tecnologias, sobretudo o computador, a internet e todos os demais espaços virtuais hipermediáticos. (SENAC EAD)

Design de interface: para Bonsiepe (apud Gonçalves, 2011) o design é o elo de ligação entre as ciências de desenvolvimento de produtos e as ciências humanas que tratam do usuário. O autor identifica um diagrama ontológico que envolve três domínios, que envolvem o usuário, a tarefa que ele quer fazer e a ferramenta/informação que ele precisa para realizá-la, sendo a interface o mediador entre estes domínios. Desta forma, a interface é um espaço onde se estrutura a interação entre corpo, ferramenta e objeto de ação. Em um ambiente informatizado, o objetivo da interface é apresentar dados, informações, controles e comandos, solicitar a entrada de dados, controles e comandos; apoiar o usuário. (GONÇALVES, 2011).

4. Objetivos

Geral:

Identificar os princípios do Conectivismo e apontar aplicações para os projetos pedagógicos/instrucionais de e-learning.

Específicos:

- Conhecer a teoria do conectivismo.
- Identificar contribuições do Conectivismo em relação ao design de interfaces para e-learning.
- Identificar contribuições do Conectivismo sobre conhecimento e aprendizagem para o design instrucional de e-learning.

5. Problema

1 - Quais as contribuições da teoria conectivista para o design instrucional de e-learning, visando a aprendizagem autônoma e a exploração do potencial pedagógico das TIC's?

2 - Quais as contribuições da teoria conectivista para o design de interfaces de ambientes de ambientes para e-learning, no sentido de criar ambientes que facilitem a interação, a formação de redes, e a atualização permanente do conhecimento?

6. Hipóteses

A teoria conectivista tem contribuições para o design instrucional e de interfaces voltados para cursos de e-learning. Estas contribuições podem aprimorar a relação entre aprendem-te e interface gráfica e entre aprendente e conhecimento, contribuindo para uma aprendizagem significativa e autônoma.

7. Justificativa

Trabalhando com redes descentralizadas e distribuídas, mediadas pela Internet, desde 1997, no movimento ambientalista e posteriormente em processos colaborativos e de interação intermediados por TIC's em geral, percebi as inúmeras possibilidades de ampliar e enriquecer os processos educativos e de formação usando a Internet. Assim, interessei-me pela EAD e e-learning.

No entanto, ao estudar o campo da educação à distância via internet e atuar na área, como aluna de cursos de EAD e também como proponente, conteudista e monitora de cursos e de atividades de aprendizagem suportadas pelas TIC's, percebi a

dificuldade que alunos, professores e tutores encontram para se posicionarem nos processos e ambientes digitais, abandonando os padrões e abordagens característicos da sala de aula presencial, o que leva muitos a vivenciarem inúmeras situações de estresse e frustração e um baixo aproveitamento das possibilidades pedagógicas e instrucionais das tecnologias de informação e comunicação, em especial após a WEB.2.0

Identifico que estas dificuldades acontecem em duas áreas da criação dos cursos de e-learning. Na área do design instrucional, ainda dominado em grande parte pelas teorias pedagógicas pré-TIC's, que não conseguem abordar (e incorporar) de forma eficiente as transformações culturais provocadas pelo impacto das tecnologias de produção e distribuição da informação, comunicação e interação na sociedade, e ainda concebem e realizam cursos baseados em transmissão e memorização de conteúdos. A outra área é a do design de interfaces para web ou design de interação, que além de não ter incorporado as descobertas da importância das conexões e do fluxo livre da interação, o caos, as teorias da complexidade e da auto-organização no desenho das interfaces e dos ambientes virtuais, ainda é prisioneira das concepções conteudistas e hierárquicas da pedagogia tradicional.

Ao tomar contato com a teoria do Conectivismo, pensei ter encontrado um corpo teórico e prático que pode contribuir para a atualização do e-learning com as novas formas de ensinar e aprender anunciadas pelo atual estágio de desenvolvimento das tecnologias e da própria sociedade.

A pesquisa que estou propondo é uma forma de fundamentar e sistematizar estas questões que identifiquei e desafiam não só a mim, mas muitos educadores. Acredito que seus resultados podem contribuir com reflexões no campo da aplicação de tecnologias na aprendizagem.

8. Referencial teórico

A primeira fase da pesquisa, voltada para a seleção do material para leitura, vai abranger livros, conteúdo dos sites, blogs e de comunidades especializadas nos temas de investigação, repositório de trabalhos acadêmicos e revistas científicas on-

line e impressas. Também serão pesquisados vídeos. Os eixos temáticos dos levantamentos são: teorias pedagógicas, conectivismo, design instrucional, design de interface, e-learning.

A pesquisa sobre as teorias pedagógicas será realizada com profundidade suficiente para contextualizar o conectivismo. Numa primeira investigação, para escrever o projeto de pesquisa, identifiquei alguns trabalhos como “Três Gerações de Pedagogia de Educação a Distância”, de autoria de Terry Anderson e Jon Dron, ambos da Athabasca University, Canadá, que dá uma boa visão histórica do campo teórico da EAD. Um excelente material de referência no campo das teorias e sua relação com o e-learning é o mapa conceitual elaborado pelo projeto HOTEL, da União Europeia¹. O mapa conceitual dá uma visão panorâmica das teorias pedagógicas, relacionando-as com o e-learning, e fazendo as conexões com disciplinas associadas e conceitos chaves com links para conteúdos específicos e pretendo usá-lo com uma “plataforma de lançamento” para minhas investigações em relação as teorias pedagógicas e e-learning.

O esforço maior de investigação será realizado em relação ao Conectivismo, pois é a teoria central da minha proposta. Leituras básicas serão o livro de Siemens, “Knowing Knowledge”, na tradução para o espanhol realizada pelo Grupo Nodos Ele (<http://www.nodosele.com/>) e o texto “Conectivismo: Uma teoria de aprendizagem para a idade digital”, considerado como o texto de lançamento da teoria e publicado por Siemens, em 2004. Como é uma teoria aberta, em elaboração, os sites de Siemens e de Stephen Downes, bem como seus perfis nas redes sociais também serão acompanhados, para efeito de atualização. No universo da produção dos dois autores chave da teoria, farei um recorte seletivo tendo como referência os objetivos da proposta: identificar orientações da teoria para o design instrucional e para o design de interface.

¹ Disponível em <http://goo.gl/YQZU41>

Para construir uma visão mais rica e crítica do Conectivismo serão explorados também trabalhos de pesquisa sobre experiências ou casos de aplicação da teoria, por exemplo: “Recriar Espaços e Ambientes de Aprendizagem: uma nova perspectiva sobre as comunidades virtuais de aprendizagem para jovens, de Vera Cristina Casas Novas Marques da Cunha Monteiro. Também serão estudados trabalhos que procuram mapear o estado da arte das explorações realizadas a partir do Conectivismo na área do e-learning, por exemplo, o de José Carlos Mota, “Da Web 2.0 ao E-Learning 2.0: Aprender na Rede”.

Em relação ao design instrucional, usarei como referência para o levantamento bibliográfico, o texto “Retrospectiva e Perspectivas do Design Instrucional e Educação a Distância: Análise da Literatura”, de Alex Romiszowski e Lina P. Romiszowski. O estudo oferece uma visão panorâmica e histórica do campo, abrangendo o período entre 1954 e 2004, facilitando uma visão geral.

No que diz respeito ao design de interface, como fiz uma disciplina sobre o tema em 2011, partirei do material utilizado e o indicado pela professora, tendo como referência o livro Gui Bonsiepe. “Design, Cultura e Sociedade”, além de textos sobre usabilidade. Como um dos meus focos em relação às interfaces é a questão da interação, serão investigados também autores do campo das ciências de redes como Nicholas A. Crissthakis e James Fowler (O Poder das Conexões), Albert-László Barabási (Linked: a Nova Ciência dos Networks) e James Surowiecki (A Sabedoria das Multidões).

Simultaneamente às leituras, o curso “Tecnologias na Aprendizagem”, também será uma referência para a pesquisa. O desafio, e minha contribuição autoral, será criar as conexões que permitiram realizar o objetivo do projeto.

9. Metodologia

Pesquisa exploratória baseada em pesquisa bibliográfica com revisão de literatura sobre Conectivismo, teorias pedagógicas e de aprendizagem; e-learning; design instrucional e design de interface de ambientes educativos para e-learning,

Atividades:

- Seleção de literatura (livros, periódicos, sites) e vídeos sobre os temas da pesquisa explorando fontes primárias, secundárias e terciárias;
- Leitura de reconhecimento, exploratória e seletiva e fichamento e elaboração de mapas de conceitos do material selecionado.
- Leitura reflexiva e interpretativa do material selecionado para fundamentação da pesquisa verificação da hipótese;
- Elaboração de relatório preliminar;
- Elaboração do texto final do TCC.

10. Referências

AMARAL, Vivianne. **NING: ruído na clusterização**. Disponível em

<https://conectarinteragircomunicar.wordpress.com/2014/11/23/ning-ruído-na-clusterizacao/>. Acesso em 22 nov. 2014.

CARVALHO, Rodrigo Lacerda, et alli. A Cibercultura e os MOOCs: Análise à Interação dos Alunos em Duas Experiências no Brasil. **Revista EDaPECI**, Sergipe, v. 13, n. 2 (2013). Disponível em:

http://www.erevistas.csic.es/ficha_articulo.php?url=oai:ojs.10.0.0.224:article/1688&oai_iden=oai_revista933. Acesso em 20 nov. 2014.

GOMES, Maria João E-learning: reflexões em torno do conceito. Disponível em

<http://hdl.handle.net/1822/2896>. Acesso em 22 nov. 2014.

GONÇALVES, Berenice. **Interface: conceitos**. Florianópolis. Pós de Design UFSC, EGR, CCE. Disciplina Interfaces gráficas. 2011. PPT

LIMA, Telma Cristiane Sasso, MIOTO, Regina Célia Tamasso. Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica.

Rev. katálysis [online]. 2007, vol.10, n.spe, pp. 37-45. ISSN 1414-4980. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1414-49802007000300004>>. Acesso em 20 nov. 2014.

PIZZANI, Luciana et alli. A arte da pesquisa bibliográfica na busca do conhecimento

The art of literature in search of knowledge. **RDBCI**, Campinas, SP, v. 10, n. 1, p. 53-66, jul. 2012. ISSN 1678-765X. Disponível em:

<<http://www.sbu.unicamp.br/seer/ojs/index.php/rbci/article/view/522>>. Acesso em: 21 nov. 2014.

SENAC EAD. **Design Instrucional**. Disponível em <<http://www.ead.senac.br/pos-graduacao/design-instrucional/>>. Acesso em 22 nov. 2014.

SIEMENS, George. **Uma teoria da aprendizagem para a idade digital**. Disponível em <<http://usuarios.upf.br/~teixeira/livros/connectivismo%5Bsiemens%5D.pdf>>.

Acesso em 19 nov. 2014.

WIKIPEDIA. **Tecnologias da Informação e da Comunicação**. Disponível em <http://pt.wikipedia.org/wiki/Tecnologias_da_informa%C3%A7%C3%A3o_e_comunica%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em 21 nov. 2014.

11. Cronograma de execução

| Atividade | Nov | Dez | Jan | Fev | Mar | Abril | Mai | Jun |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----|
| 1 - Elaboração Projeto Pesquisa | | | | | | | | |
| 2 - Seleção de literatura | | | | | | | | |
| 3 - Leitura de reconhecimento, exploratória e seletiva | | | | | | | | |
| 4 - Leitura reflexiva e interpretativa | | | | | | | | |
| 5 - Relatório preliminar | | | | | | | | |
| 6 – Relatório TCC | | | | | | | | |