

TECNOLOGIA EDUCACIONAL E INOVAÇÃO: CRIANDO NOVAS POSSIBILIDADES PARA O E-LEARNING. O CASO: COMO ESTOU? UMA FERRAMENTA PARA APRESENTAR O ESTADO DE ESPÍRITO NUM AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM

EDUCATIONAL TECHNOLOGY AND INNOVATION: CREATING NEW POSSIBILITIES FOR E-LEARNING. THE CASE: AS AM I? A TOOL TO PRESENT THE STATE OF MIND IN A VIRTUAL LEARNING ENVIRONMENT

Lílian Gomes de Azevedo¹; Glaucio José Couri Machado²; Thamisa Sejanny Andrade Rodrigues³

¹Universidade Federal de Sergipe – UFS – São Cristóvão/SE – Brasil
lyly.azevedo@hotmail.com

²Universidade Federal de Sergipe – UFS – São Cristóvão/SE – Brasil
gcmachado@hotmail.com

³Universidade Federal de Sergipe – UFS – São Cristóvão/SE – Brasil
thamisaunb@hotmail.com

Resumo

O presente artigo faz uma análise acerca da importância em diagnosticar os aspectos afetivos dos usuários dos ambientes virtuais de aprendizagem (AVA). Através de embasamento teórico no campo da psicologia, sociologia, informática e educação, para dar suporte a implementação de um plugin no Moodle, onde os alunos podem demonstrar através de emoticons o seu estado de espírito naquele momento, bem como, iniciar uma discussão sobre a Inovação Tecnológica para a Educação. Como resultado da pesquisa constatou-se que os sistemas que percebem as emoções favorecem a interação dos participantes e ações pedagógicas, facilitando assim a aprendizagem dos alunos. Além de tentar acabar com o mito existente que na educação a distância o aluno fica isolado e que não interagem emocionalmente com os colegas.

Palavras-chave: Ambientes virtuais, *plugin*, estado de espírito, alunos, interação.

Abstract

This article is an analysis of the importance of diagnosing the affective aspects of users of virtual learning environments (VLE). Through theoretical training in psychology, sociology, computer science and education, to support the implementation of a plugin in Moodle, where students can demonstrate, through emoticons your mood at that moment, and start a discussion about innovation for education. As a result of the research it was found that the systems that perceive the emotions of the participants favor the interaction and educational activities, facilitating student learning. Besides trying to dispel the myth that exists in distance education where the student is emotionally isolated and does not interact with colleagues.

Key-words: virtual learning environments, plugin, mood at that moment, students, interaction

1. Introdução

Os recursos tecnológicos da informação e comunicação estão presentes nas atividades das pessoas e condizente com este mundo está a Educação a Distância, que passou por diversas transformações até chegar à internet. Possibilitando o estudo para aqueles que não têm tempo de ir a um curso presencial ou mora distante, etc., tornando o ensino mais acessível.

Nos ambientes *online* de estudo como no presencial, a interação entre os participantes é de suma importância, por isso, os espaços virtuais de aprendizagem costumam trazer ferramentas como: *chats*, murais, fórum, entre outros, para facilitar o relacionamento, mas não é suficiente. O ambiente virtual pouco demonstra os aspectos emocionais dos participantes, como é o caso do *Moodle*.

Mais recentemente, com estudos através da computação afetiva e a inteligência artificial é que estão sendo desenvolvidos *software* e *hardware* com a capacidade de reconhecer e demonstrar as emoções humanas, já que essas influenciam diretamente o aprendizado.

O artigo em questão é o resultado de pesquisa que procura auxiliar, através de teorias educacionais, sociológicas e psicológicas, a construção de um *plugin*, onde o aluno pode demonstrar através de *emoticons* o seu estado de espírito ou emoções no momento da escrita no ambiente virtual de aprendizagem “*Moodle*”. Facilitando a compreensão dos aspectos psicológicos dos usuários e a interação dos alunos e deles com o professor, que poderá intervir no desenvolvimento cognitivo dos estudantes, a partir, de uma “leitura” mais atenta do “estado de espírito” do aluno no momento da escrita.

A conclusão obtida pela pesquisa, constatou que os sistemas que percebem as emoções, mostrando as características de cada indivíduo, favorecem a interação dos participantes e oportunizam ações pedagógicas mais adequadas ao perfil dos estudantes.

Também foi desenvolvido um protótipo do *plugin*, denominado “Como estou?” (que está em fase de testes). Os *plugins* (ou *plug-ins*) são programas instalado em outros que adicionam recursos a um programa maior e principal. Assim, o “Como estou?” é uma ferramenta que no momento da escrita do aluno, nos fóruns de discussão do *Moodle*, cria uma janela onde este aluno ao iniciar sua manifestação aponta seu “estado de espírito”.

2 – O AVA e os aspectos afetivos

Com a expansão da educação foram criados sistemas capazes de gerenciar cursos online, com elementos tecnológicos disponíveis na internet, ou seja, uma sala de aula virtual sem restrições ao tempo e ao espaço físico. Denominado de ambientes virtuais de aprendizagem (AVA), que são

constituídos de hipertextos, de links de acesso a informação e de ferramentas de comunicação (SOARES; LUCIANO, 2004 apud SILVA, 2008).

Os ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs) são espaços na internet para a organização de cursos e disciplinas, administração de conteúdos de estudo e acompanhamento do progresso dos alunos nas modalidades presencial, semi-presencial (blended learning) e a distância (e-learning) (LONGHI e col., 2010p.1)

Esses ambientes disponibilizam recursos para a aprendizagem virtual em forma de software, plataforma de navegação específica e sites elaborados. Há uma infinidade deles a disposição dos usuários, como o Moodle, Teleduc, Aula Net, E-proinfo, entre outros.

O Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment), é um software livre, desenvolvido colaborativamente, ou seja, os programadores tem a liberdade de usar o programa, fazer cópias e aperfeiçoar as versões, melhorando a sua usabilidade e acessibilidade (NUNES e col., 2009). Seu desenvolvedor foi Martin Douglamas, que baseou-se na filosofia educacional, tendo como estrutura pedagógica o construtivismo social, que é a aprendizagem caracterizada pela interação social (SILVA, 2008).

Já que interagir tem grande importância na vida, e é através dela que as pessoas inter-relacionam, estabelece relações e influências não ocorrendo entre indivíduos isolados (MARISTELA, 2006). Na educação virtual o relacionamento entre os usuários é facilitado pelo uso de ferramentas como fóruns, chat e murais. Já que não tendo recursos de comunicação presencial como gestos, expressões faciais, entonação, etc. (BASTOS e col, 2010), os participantes utilizam os recursos computacionais para transformarem a comunicação, e assim criarem um sentimento de presença social.

Esse tipo de ambiente virtual pouco demonstram os aspectos afetivos dos seus usuários. Recentemente é que a informática através da computação afetiva, que leva em consideração a inteligência artificial para a construção de software e hardware com o auxílio da psicologia e sociologia, é que vêm criando sistemas de computação com a habilidade de sentir, reconhecer e demonstrarem as emoções humanas (MACHADO, F. e MIRANDA, 2006).

Tendo sempre como meta o aumento das interações entre homem-máquina, e a facilitação na obtenção do conhecimento e na tomada de decisões, principalmente dos estudantes da educação online. Vygotski (2001 apud LONGHI e col.,2007) concebia a interação e a linguagem como elementos fundamentais da consciência e do aprendizado. Já Piaget (2007 apud Iden) reconhecia a afetividade como agente motivador da atividade cognitiva e a emoção e razão constituindo termos complementares. Pois, a cognição e afetividade são indissociáveis, e o aumento ou a falta de um ocasiona problemas no outro.

O comportamento do indivíduo interfere na aprendizagem, pois neles estão embutidos os aspectos físicos e psíquicos como sentimentos, emoção, dor, etc. Como também, os valores genéticos e culturais que afeta a interação entre os sujeitos e com o ambiente, já que cada um reage de maneira diferente em uma mesma situação.

Os sociólogos chamam essa influencia que o mundo exerce nos indivíduos de identidade, que é entendida como a compreensão que a pessoa tem sobre ela e sobre o que é significativo a elas (GIDDENS, 2005). Há dois tipos de identidade a social e a pessoal, a primeira refere-se as características que são atribuídas a pessoa pelos outros. Já a segunda é a noção de indivíduo distinto, ou seja, a auto identidade.

Conhecer a identidade dos usuários da EAD é de suma importância para facilitar a compreensão e a interação, criando uma relação de confiança entre os seus membros. Pois, através da identidade aparece também a personalidade, que é um processo intrapessoal originado internamente no indivíduo (BURGER, 2000 apud NUNES e col, 2009). A personalidade é estável e previsível, mas não é rígida e imutável.

Assim, os fenômenos afetivos são expressos voluntária ou involuntariamente pelos seres humanos. De acordo com Longhi (2007) os estados de ânimo são fenômenos de baixa intensidade que podem permanecer por horas e dias, já as emoções é de longa duração e constante e diferente da personalidade serve para demonstrar o estado de espírito instantâneo (NUNES e col., 2009).

Alguns estados de ânimo são definidos por Scherer (2005 apud Longhi, 2008) em categorias: 1-Estar animado- o indivíduo demonstra comportamento alegre, disposição, motivação, interesse, satisfação para aprender, colaboração e cooperação; 2- Estar desanimado- o indivíduo demonstra descontentamento, tristeza, má disposição, desinteresse, falta de motivação, insatisfação, frustração, ou até mesmo sentir-se penalizado para continuar aprendizado; 3- Estar indiferente- o indivíduo demonstra apatia, displicência, negligência, descaso e falta de motivação pela aprendizagem.

As dimensões da afetividade podem se transformar no decorrer da atividade, em um determinado momento o aluno pode estar animado, mostrando disposição e em outro momento estar desanimado e mostrará desinteresse. “Os aspectos emocionais como raiva ou depressão impedem que estudantes absorvam informações eficientes.” (GOLEMAN, 2001 apud MACHADO, F. e MIRANDA, 2006, p.11). Muitas vezes o aluno quando não conseguem alcançar um bom resultado ou quando não é compreendido pelos colegas sente-se frustrado, podendo leva-lo a desistir do aprendizado.

3 - O Plugin

O processo de ensino/aprendizagem através do computador trás desconfiança na sociedade por serem contatos indiretos (através dos meios de comunicação), não dando para perceber os estados de espírito e outras características identificadas a “olho nu”, através do contato direto (frente a frente).

Assim, é que são introduzidas novas ferramentas tecnológicas, como as que reconhecem os aspectos afetivos, permitindo a percepção das emoções e da motivação dos alunos no ambiente virtual. Como o desenvolvimento de um plugin (programa, ferramenta ou extensão que se encaixa a outro programa principal para adicionar mais funções) para o AVA, onde os alunos podem postar “como está” no momento da escrita.

Nessa ferramenta, que será disponível no Moodle, os participantes poderão demonstrar o seu estado de espírito através de emoticons (que já são usados pelos internautas para expressar humor e sentimentos durante a troca de mensagens), que deverá ser acrescentada nas ferramentas “fórum de discussão” e ‘atividades”, no momento da escrita. Dessa forma os outros participantes poderão saber como estava a sua disposição naquele momento.

O “estado de espírito” do aluno no plugin é, na verdade, sua condição emocional no momento da escrita. Não foi realizado um trabalho psicológico profundo para definir quais os tipos, mas deu-se a partir da obra de Damásio que classifica as emoções em 3 tipos: emoções de fundo (o medo, a alegria, a tristeza, a raiva, a surpresa e a aversão), emoções primárias (a vergonha, o ciúme, a culpa e o orgulho) e emoções sociais (a calma ou a tensão), bem como, foram acrescentados outras emoções que a equipe achou ser interessante constar nesta primeira fase de desenvolvimento do “Como estou?”. Dessa forma, partiu-se para a definição de quais seriam os tipos de emoções que estariam contidos no plugin e quais seriam os emoticons correspondentes (utilizou-se a lista já conhecida mundialmente pelo software de Mensagens Instantâneas “Messenger” ou “MSN” da Microsoft):

Lista de Emoticons e sua correspondente emoção no Plugin “Como estou?”

<i>Emoticons</i>	<i>Palavra-chave correspondente</i>
	Alegre/ feliz
	Orgulhoso
	Amedrontado
	Triste
	Muito triste
	Culpado

	Calmo
	Enciumado
	Surpreso
	Envergonhado
	Bravo
	Sarcástico/ irônico
	Embaraçado
	Tenso
	Nauseado (Aversão)

Assim, o aluno, ao se manifestar no “fórum de discussão” ou no “atividades” do Moodle terá à sua disposição uma ferramenta onde ele poderá colocar seu “estado de espírito” no momento da escrita, facilitando ainda mais o entendimento de seu texto por parte dos leitores (colegas e professores).

O plugin acaba facilitando a compreensão dos aspectos emocionais pelo qual passava o aluno no instante que interagiu. Por exemplo, quando ele escreve um texto no momento em que se encontra frustrado, pode confundir-se com negligência. Com o uso do plugin não acontecerá mais confusões, pois estará presente o emoticon com seu aspecto emocional. E o AVA torna-se um local onde os discentes podem depositar as suas emoções, personalidade, mostrando-o verdadeiramente.

Ficando claro que sistemas computacionais que mostram as emoções são fundamentais para aumentar a interação do homem com o computador. Pois, o aluno será respeitado na sua individualidade, e os colegas e tutores poderão entender a situação que ele passava naquele momento, facilitando a interação, e assim a socialização.

4 - A importância dos emoticons para o professor

O professor para Piaget é o agente mediador entre o aluno e o conhecimento, com o papel de guiá-lo, orientá-lo na direção marcada pelos saberes no currículo com o conteúdo e o aprendizado (COLL e col., 1995). Os professores quando conseguem perceber os estados emocionais dos alunos podem tomar alguma atitude para impactar o aprendizado. De acordo com Kort e Reilly (2006 apud MACHADO, F. e MIRANDA, 2006), os estudantes que possam ter se desviado do caminho por alguma razão afetiva podem retornar a linha produtiva com efeito de intervenção do professor.

Para Coelho (1999), o docente na educação a distância tem que estar presente observando a interação, analisando as mensagens, identificando os feedbacks e exercendo seu papel de organizador de condições do aprendizado. Como também verificando por parte dos aprendizes o que está ocorrendo, silêncio, respostas, tentando decifrar o que isto significa. Com o apoio de recursos de comunicação dispostos no AVA (fóruns, chats, etc..) há a facilitação dessa interação entre professor e aluno, proporcionando o acompanhamento, intervindo no desenvolvimento cognitivo do discente. Mas, a EAD atual tem pouco desenvolvimento com relação à percepção do indivíduo pelo outro.

O uso do plugin com os estado emocionais dos discentes provocará mudanças na forma dos alunos e professores se relacionarem. Como também, ajudará o trabalho do docente, com a adequação do conteúdo ao perfil dos alunos. Facilitando a interação entre os usuários do AVA, estimulando um ambiente de compreensão e cooperação.

A postura dos professores e alunos deverá ser modificada, mas o planejamento, acompanhamento, avaliação e organização do curso, continuam sendo de grande importância no aprendizado. E de acordo com Silva (2008), a incorporação de recursos tecnológicos nas instituições educacionais auxilia a formação de cidadãos críticos, reflexivos e comprometidos com seu aprendizado, para que os futuros profissionais saibam transformar informações em conhecimento.

5- Resultados e discussão

Os resultados da pesquisa revelam que a interação nos Ambientes Virtuais de Aprendizagem ocorrem de fato e que para serem sentidos são auxiliado pela arquitetura do AVA, tal como, os chats, murais, fóruns, troca de correspondências e etc. Contribuindo para que os alunos se sintam presente socialmente, e que os objetivos do curso sejam alcançados, ou seja, a aprendizagem.

Mas, no que tange aos aspectos afetivos dos usuários, os ambientes virtuais ainda são incipientes, principalmente o Moodle – hoje, um dos mais utilizados pelas Universidades Federais. A computação afetiva é que vem tratando das emoções, que já eram reconhecidas a muito tempo pelos teóricos Piaget e Vygotski como facilitadores da aprendizagem.

A adoção do plugin para que os estudantes possam demonstrar o seu estado de espírito no momento da escrita, torna-se de suma importância para a personalização do aprendizado a distância. Com os alunos sendo respeitado nas suas individualidades através de seus aspectos psicológicos, tornando-se assim compreendidos pelos colegas, bem como o entendimento das suas necessidades de aprendizagem.

Favorecendo ações pedagógicas, permitindo ao professor tomar decisões, a partir, dos aspectos emocionais dos estudantes, buscando impactar positivamente no aprendizado. Bem como a

relação/colaboração entre os participantes, facilitando a interação, que é a base da vida, o comprometimento do aluno com o aprendizado e originando uma comunidade online.

Com isso constata que a criação de interfaces que mostrem as emoções dos estudantes facilita a interação. E criam mecanismo de ensino que tragam possibilidades satisfatórias ao governo com suas políticas de ensino, professores e alunos. Além da sociedade em geral que tem grande desconfiança com relação a interação na modalidade de ensino a distância.

6- Conclusão e a Inovação Tecnológica na Educação

O crescimento da Educação a Distância (EAD) via internet é explosivo no Brasil e no mundo. Nesse tipo de ensino como em qualquer outro, o sentimento de presença é extremamente importante. Os atuais softwares encontrados no AVA como: fórum, chats, murais, entre outros ajudam a interação e a cooperação, mas não demonstram os aspectos psicológicos, como as emoções dos usuários.

As áreas de computação e inteligência artificial vêm se interessando no desenvolvimento de ferramentas tecnológicas para aperfeiçoar o reconhecimento e simulação das emoções humanas. Mas ainda são iniciantes os meios para tratar a afetividade nos sistemas educacionais informatizados. Sendo necessária união com base nas teorias pedagógicas, como de Piaget e Vygotski, além da psicologia que trata das emoções. Pois cada indivíduo possui reações emocionais distintas para uma mesma situação.

A proposta de um novo plugin para o AVA, mais especificamente para o Moodle, é de grande importância para a personalização do aprendizado. Pois, quando o aluno expressa o seu estado de espírito no momento da escrita, através de emoticons que demonstram sentimentos, acaba sendo respeitada a sua individualidade, já que os companheiros compreenderam o aspecto psicológico que ele passa no momento da interação.

Esse apoio facilitará o desenvolvimento de estratégias pelo professor, intervindo sempre que necessário no desenvolvimento cognitivo do aluno, compreendendo se ele está ou não motivado, frustrado, indiferente, etc. Com tudo isso, fica claro que sistemas que percebem as emoções dos estudantes favorece a interação dos participantes e ações pedagógicas permitindo ao professor a tomada de decisões através dos aspectos afetivos e assim a aprendizagem.

Outro fato importante é a percepção da necessidade de se investir em tecnologias voltadas para a educação. Neste caso, a ação/pesquisa tecnológica é voltada para a Educação a Distância Online. Esta modalidade de ensino é vastamente utilizada na hodiernidade, portanto, investir em pesquisas que promovam a melhoria da educação na Grande Rede representa um avanço na qualidade desta.

O Brasil está muito bem posicionado como contribuidor em pesquisas na área da Informática na Educação. Há profissionais reconhecidos mundialmente e há atitudes que investem na tecnologia para o ensino, tal como o UCA (Um Computador por Aluno), porém, ainda é muito insipiente a formação de mão de obra especializada nesta área. No país existe apenas um Programa de Pós-Graduação voltado eminentemente para a Informática na Educação que é o PPGIE (Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e este programa oferece apenas o Doutorado.

Portanto, pensar e fazer tecnologia voltada para a educação é um ato ainda realizado por escolhas pessoais dentro de carreiras profissionais que, não necessariamente, contém em seus currículos disciplinas voltadas para esta empreitada. É, dessa forma, uma atitude pessoal de escolha e não uma política educacional.

Com isto, pensar em inovação tecnológica na educação recai em atitudes personalizadas e em pouquíssimos investimentos de políticas públicas governamentais. Há de se melhorar a equação entre governo e suas políticas educacionais com ao investimento comprometido em Inovação Tecnológica na educação, mas este fato não quer dizer que inexista ações que pensem na Inovação tecnológica para a educação. O plugin “Como estou?” é um exemplo da produção brasileira.

7- Referências

BASTOS, Helvia P. P.; BERCHT, Magda; WIVES, Leandro Krug. **Presença social em cursos a distância: um estudo comparativo de postagens em chats e fóruns**. Cinted – UFRGS. V. 8 nº 3, 2010.

COELHO, M. I. de M. **A interação no processo de educação a distância**, 1999. www.netpage.com.br. Acesso em 18 de janeiro de 2010.

COLL, C. PALÁCIOS; J. MARCHESI, A. (org.) **Desenvolvimento psicológico e educação: psicologia evolutiva**. Porto Alegre: Artemed, vol.2.1995.

Damáso, A. **Em busca de Espinosa: prazer e dor na ciência dos sentimentos**. São Paulo: Companhia das Letras, 2004

GIDDENS, Anthony. **Sociologia**. Tradução Sandra Regina Netz. –n 4. Ed. – Porto Alegre: Artmed, 2005.

LONGHI, Magalí Teresinha; BERCHT, Magda; BEHAR, Patrícia Alejandra. **Reconhecimento de estados afetivos de alunos em ambientes virtuais de aprendizagem**, 2007. Disponível em www.cinted.ufrg.br. Acesso em 24 de novembro de 2010.

_____. **O desafio de reconhecer a dimensão afetiva em ambiente Virtual de aprendizagem**, 2008. Disponível em www.br-ie.org. Acesso em 24 de novembro de 2010.

_____. **Os fatores motivacionais e os estados de ânimo em ambientes virtuais de aprendizagem**, 2010. Disponível em ww.ie2010.cl. Acesso em 30 de junho de 2011.

MACHADO, Francis Berlinger; MIRANDA, Luciana Lima. **O uso do construtivismo e da afetividade nas metodologias de ensino a distância**, 2006. Disponível em www.inf.puc-rio.br. Acesso em 13 de setembro de 2010.

MACHADO, Gláucio J. C. **AVA – Os ambientes virtuais de aprendizagem**, 2005. Disponível em www.educacaoeciberespaco.net. Acesso em 04 de setembro de 2010.

_____. **Onde estou? A presença social nos ambiente virtuais de aprendizagem**, 2009. Disponível em www.edapeci-ufs.net Acesso em 03 de novembro de 2009.

MARISTELA. **A interação social**, 2006. www.recantodasletras.uol. Acesso 08 de janeiro de 2010.

NUNES, Maria Augusta S. N.; MACHADO, Gláucio J. C.; SCHNEIDER, Henrique Nou. **Repensando os ambientes virtuais de aprendizagem: o caso da UFS**, 2009. Disponível em www.decomp.ufs.br. Acesso em 03 de outubro de 2010.

SILVA, Siony da. **Ambientes virtuais de aprendizagem e a educação a distância**. *Dialogia*, São Paulo, v. 7, n.3, p. 235-243, 2008. Disponível em www4.uninove.br. Acesso em 03 de maio de 2010.