

Uso dos recursos de mídias sociais na Educação a Distância: impactos na percepção da presença social

Willyans Garcia Coelho

Mestrado Profissional em Tecnologia e Gestão em Educação a Distância – Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)

willyans@rh.com.br

Abstract. *Social presence is a key concept for understanding the interaction in the virtual learning environments (VLE). This paper presents an experimental study about the relation between the use of resources of social media and the degree of social presence perceived by the participants in a virtual event (n = 2846), distributed randomly among experimental and control groups. The results obtained by questionnaires demonstrated that the degree of social presence perceived in the experimental group – who counted with social media resources - was higher than that seen in the control group - without social media. These results suggest the importance the use of resources of social media to increase the perception of others in VLE.*

Resumo. *Presença social é um conceito importante para compreender a interação em ambientes virtuais de aprendizagem (AVA). Este artigo apresenta um estudo experimental acerca da relação entre o uso dos recursos de mídias sociais e o grau de presença social percebida pelos participantes de um evento virtual (n=2846), distribuídos entre os grupos experimental e controle. Os resultados apurados através de questionários demonstraram que o grau de presença social percebida no grupo experimental – com mídias sociais – foi superior ao percebido no grupo controle – sem mídias sociais. Tais resultados apontam a importância do uso dos recursos das mídias sociais para o aumento da percepção do outro no AVA.*

1. Introdução

O ser humano é essencialmente social. De fato, temos a capacidade inerente de nos relacionar com o outro desde o nascimento (WALLON, 1995). E isso se estende por todas as nossas atividades, seja na família, na escola, no trabalho e no lazer. E um dos nossos maiores apoios nestes relacionamentos sociais é a nossa capacidade de aprender. O fenômeno da aprendizagem é uma atividade social (VYGOTSKY, 1991). Nossa construção de conhecimento ocorre através dos relacionamentos entre as pessoas, na interação de uns com os outros em ambientes de aprendizagem, num processo dialógico (FREIRE, 1987).

De uma forma geral, quando se aborda essa necessidade de interação social, o que visualizamos inicialmente, e temos como modelo, é o relacionamento face-a-face, é o estar fisicamente no mesmo ambiente que a outra pessoa. Contudo, com o advento da

tecnologia, o relacionamento entre as pessoas vem passando por diversas mudanças, desde o tempo dos telégrafos até às redes sociais da Internet.

Com a ampliação do uso da Internet, algumas atividades antes realizadas presencialmente ganharam seus correlatos na rede. É nesse contexto de virtualização do real que está inserida a Educação a Distância (EAD). Se compreendermos que na EAD o aprendizado ocorre em um lugar diferente do local de ensino (MOORE e KEARSLEY, 2010), então percebemos a necessidade da criação de um espaço virtual que mediará a relação entre as pessoas envolvidas nesse processo. A este espaço, damos o nome de Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA).

Através do AVA deve-se buscar não apenas a transmissão dos conteúdos essenciais, mas também criar um espaço de interação entre as pessoas. As relações interpessoais começam a se formar no momento em que as pessoas adquirem confiança e consideração em relação aos outros (ANDRADE e VICARI, 2006). Contudo, uma condição essencial para que isso ocorra, é que primeiro se perceba o outro nesse ambiente virtual de aprendizagem.

Diante dessa necessidade, ganha relevância o conceito de presença social na EAD. O objetivo deste artigo é descrever uma pesquisa experimental que investigou a adoção de recursos no AVA para aumentar o grau de presença social percebida pelos participantes de um evento virtual.

Na próxima seção será feito um delineamento do conceito de presença social e seus impactos na EAD. Na seção 3 será apresentada a metodologia adotada nesta pesquisa, especialmente acerca da utilização do método experimental com a divisão dos sujeitos entre os grupos controle e experimental. Na seção 4 serão demonstrados os resultados quantitativos encontrados através da utilização da análise fatorial e a construção do Índice de Presença Social. E, por fim, a seção 5 será dedicada às considerações sobre a importância desse trabalho e suas perspectivas futuras.

2. Fundamentação Teórica

Considerado como um dos conceitos mais populares para descrever e compreender como as pessoas interagem em ambientes virtuais de aprendizagem (LOWENTHAL, 2010), entende-se por presença social o grau em que a outra pessoa é percebida como uma “pessoa real” na comunicação mediada por tecnologia (GUNAWARDENA e ZITTLE, 1997). O nível de percepção do outro no AVA pode ser influenciado tanto pelas características pessoais de cada um (interesse, dedicação, iniciativa etc.), quanto pelos recursos que o meio oferece para transmitir informações sociais e emocionais a respeito do outro (TU, 2000).

Kear (2010) destaca a correlação entre esses dois fatores (características pessoais e recursos do ambiente) ao apontar que o comportamento das pessoas não é estático, pelo contrário, ele pode ser influenciado pelas características dos recursos presentes no ambiente. Dessa forma, a autora reforça a importância de projetar o AVA com os recursos necessários para a ampliação do nível de presença social dos participantes, independentemente de suas características individuais.

Entretanto, os recursos tradicionais de interação utilizados ainda hoje na EAD, como fóruns e chats, não estão favorecendo a percepção do outro no ambiente virtual de

aprendizagem. É um problema antigo do AVA tradicional, pois ele provoca um sentimento de isolamento nas pessoas, bem como não propicia a formação de uma rede de relacionamentos entre elas (MACIEL, 2003). Nesse contexto, é clara a importância de buscar recursos alternativos para estimular a interação e então elevar o grau de percepção da presença social.

E o que se destaca hoje na Internet é a chamada Web 2.0, que se caracteriza como recursos que visam propiciar aos usuários da rede produzir e compartilhar informações online (PRIMO, 2006). O potencial da Web 2.0 na educação à distância é tido como uma oportunidade para conduzir a interatividade a um nível mais acentuado (BELDARRAIN, 2006). Os recursos das mídias sociais podem propiciar uma interação contínua entre os aprendizes, enriquecendo-se o processo de aprendizagem e diminuindo-se o sentimento de isolamento existente no AVA (OLIVEIRA e TEDESCO, 2010). Os próprios alunos já apontam para essa potencialidade, quando destacam a importância da integração do AVA com as redes sociais (MELO FILHO, 2011).

Algumas iniciativas em EAD já incorporaram essas novas ferramentas, inclusive a nova versão do Moodle, o ambiente virtual de aprendizagem mais utilizado no mundo. Estudos recentes têm buscado utilizar diversas redes sociais integradas aos mais variados AVA's, como o uso de microblogging no Amadeus (TEIXEIRA, MEDEIROS e GOMES, 2011), o uso de software social no Moodle (SERRÃO, BRAZ, *et al.*, 2011) ou mesmo a utilização de uma rede social privada como AVA (DOTTA, 2011).

Porém, ainda são poucos os estudos relacionados à utilização desses novos recursos em EAD quanto ao seu impacto no grau de percepção da presença social. Além de poucos, tais estudos geralmente utilizam um desenho de pesquisa muito semelhante entre si, a saber, são estudos empíricos, aplicados em pequenos grupos, com uma abordagem qualitativa e estão restritos ao uso de uma única ferramenta aberta comercial, como o *Facebook* (CHEUNG, CHIU e LEE, 2011), o *Twitter* (DUNLAP e LOWENTHAL, 2009) e o *Second Life* (MENNECKE, TRIPLETT, *et al.*, 2011).

Diante desse potencial, o presente estudo pretende investigar a influência do uso de recursos das mídias sociais na EAD no grau de percepção de presença social dos seus participantes, através da realização de um evento experimental com aplicação de questionários para apuração e comparação dos resultados encontrados.

3. Metodologia

Tendo em vista os objetivos definidos para essa pesquisa, que buscava verificar o aumento da percepção de um fenômeno (presença social) a partir da utilização de um conjunto de recursos (mídias sociais), optou-se por utilizar como estratégia de investigação a pesquisa experimental com uma abordagem de pesquisa quantitativa. Segundo Gil (2002), “as pesquisas experimentais constituem o mais valioso procedimento disponível aos cientistas para testar hipóteses que estabelecem relações de causa e efeito entre as variáveis”.

Para realizar a pesquisa experimental proposta, promoveu-se um evento online assíncrono com duração de 14 dias, denominado Jornada Virtual de Gestão por Competências. O evento foi realizado integralmente pela Internet, na modalidade a distância, contando com atividades exclusivamente assíncronas, cujo principal conteúdo

foi composto por quatro palestras previamente gravadas sobre o tema Gestão por Competências, com consultores especializados na área.

As inscrições para participar do evento experimental foram abertas gratuitamente a todos os visitantes do site RH.com.br, por um período de 17 dias. Aqueles que desejaram participar voluntariamente da pesquisa, foi informado o caráter experimental do evento e houve um termo de consentimento para ser lido e aceito. Após o encerramento do período de inscrições, os voluntários da pesquisa foram distribuídos de forma aleatória em dois grupos:

Grupo Experimental – Os participantes desse grupo acessariam o AVA com os recursos das mídias sociais.

Grupo Controle – Os participantes desse grupo acessariam o AVA sem os recursos das mídias sociais.

Após uma análise sistemática dos principais AVA's disponíveis no mercado, observou-se que nenhuma das opções atenderia plenamente aos objetivos da pesquisa. Por isso, optou-se por desenvolver um AVA próprio, que pudesse oferecer ou não os recursos de mídias sociais com o controle necessário a uma proposta de pesquisa experimental.

O AVA foi totalmente desenhado de forma que os elementos comuns fossem mostrados exatamente da mesma forma, na mesma posição, com o mesmo tamanho e cor para todos os participantes, independente de qual grupo os sujeitos da pesquisa pertencia. Já os espaços destinados aos recursos das mídias sociais, que foram utilizados apenas no ambiente experimental, foram acrescentados recursos encontrados frequentemente nos sites de mídias sociais, como a possibilidade de incluir foto no perfil (FOTO), sugestões de pessoas para se conectar durante o evento (CONEXÃO), o botão gostei para sinalizar o interesse num comentário ou palestra específica (GOSTEI) e ainda um sistema de chat para conversar em tempo real com as suas conexões que estivessem online no mesmo momento (CHAT). A Figura 1 apresenta alguns desses recursos implantados no ambiente experimental.

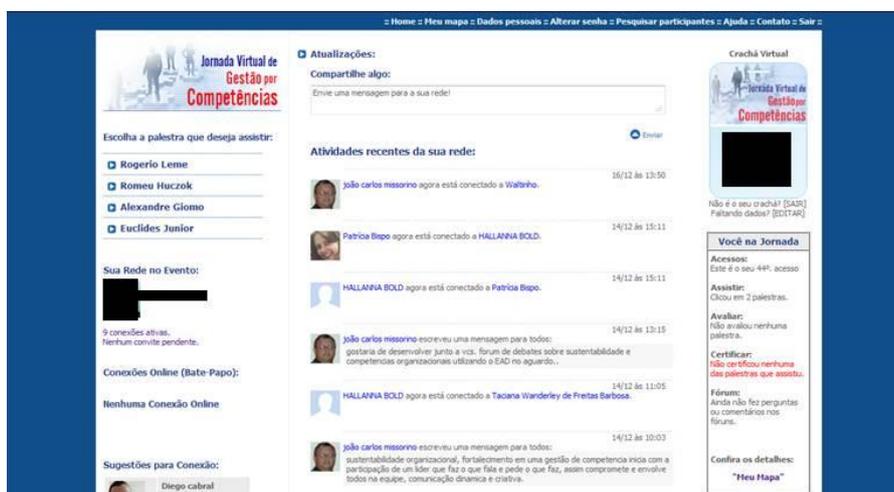


Figura 1 – Página inicial do ambiente virtual de aprendizagem utilizado para o grupo experimental.

Portanto, do ponto de vista de design, os ambientes se apresentaram de maneira similares. Já em relação aos recursos disponibilizados, os participantes do Grupo Experimental tiveram acesso a diversos recursos comumente utilizados nos sites de mídias sociais, traduzindo-se assim no elemento variável essencial dessa pesquisa experimental.

Durante o período de 17 dias de divulgação do evento experimental, ocorreu a inscrição de 5.837 voluntários. Desse total de inscritos, contou-se com a participação efetiva no evento de 2.846 voluntários, ou seja, foram essas pessoas que acessaram o ambiente e assistiram ao menos a uma palestra, mesmo que incompletamente, durante o período de 14 dias estipulado para participação no evento.

Entre os participantes efetivos, na distribuição entre os grupos, o grupo experimental contou com 1.455 participantes e o grupo controle com 1.391 participantes. Somente a esses participantes efetivos foi liberado o acesso ao questionário da pesquisa, que foi respondido por 1.044 pessoas, representando um total de 36,7% respondentes em relação aos participantes efetivos. Contudo, 63 questionários tiveram que ser eliminados da análise por três motivos: resposta em duplicidade (14), questionários abandonados antes da conclusão (32) e questionários com índice de resposta abaixo de 80% das questões (17). Com isso, a amostra dessa pesquisa contou efetivamente com 981 respondentes aos questionários, distribuídos entre 485 participantes do grupo experimental e 496 participantes do grupo controle.

Entre os respondentes (N=981), a média de idade foi de 35 anos (DP = 10,6), sendo a maioria do sexo feminino (76,4%). Em relação à escolaridade, a maior concentração esteve entre graduandos, graduados e pós-graduados (lato sensu), que somaram 85,4% da amostra da pesquisa. Ocorreu a participação de representantes de 26 estados do Brasil, tendo a região Sudeste a maior representatividade (41,5%).

Ao término do evento experimental, foi aplicado um questionário para aferir o grau de presença social percebido por cada participante, de ambos os grupos. Tendo em vista que não há na literatura pesquisas realizadas com eventos similares ao proposto nesse estudo com o intuito de aferir o grau de presença social dos participantes, fez-se necessário desenvolver um instrumento próprio, mais adequado à realidade do evento, dos objetivos do estudo e, principalmente, aos aspectos culturais da população brasileira, foco dessa pesquisa. As opções de respostas aos itens foram formuladas numa escala do tipo Likert modificada de cinco itens, com as opções variando de “nunca” a “sempre” ou “nenhuma” a “excelente”, atribuindo-se escores às respostas de 1 a 5. A aplicação do questionário ocorreu logo após o encerramento do evento online, num período de oito dias, através de um link disponibilizado na página de entrada do ambiente. Os resultados foram sistematizados e comparados entre os grupos para testar a hipótese da pesquisa.

4. Resultados

A fim de reduzir as diversas questões apresentadas no instrumento de coleta de dados a poucos fatores para análise dos resultados, foi utilizada a técnica de análise fatorial exploratória. Em síntese, essa técnica estatística busca reduzir uma grande quantidade de variáveis apuradas em um número menor de fatores que possam ser analisados (FIGUEIREDO e SILVA, 2010).

Inicialmente, foram verificados se os dados da pesquisa apresentavam as características de correlação necessárias para realização da análise fatorial. O teste de adequação da amostra de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), que varia de 0 a 1, apresentou índice de 0,901, o que pode ser considerado excelente. Já o teste de esfericidade de Bartlett apresentou excelente significância ($p=0,000$) confirmando a existência de uma alta correlação entre os valores ($X^2 = 4987,4$). Portanto, os dados mostraram-se adequados e significativos para a realização da análise fatorial.

A análise fatorial apontou o agrupamento de cinco itens do questionário relacionados ao sentimento dos participantes do evento quanto à percepção da presença de outras pessoas no ambiente virtual. A fim de determinar a consistência interna desses itens do questionário, foi apurado o coeficiente Alpha de Cronbach de 0,735 para tal fator, denominado como “Presença”. Esse índice encontrado é classificado como “Aceitável” para a realização de uma pesquisa exploratória. As cinco questões relacionadas à presença social estão apresentadas na Tabela 1, com as suas respectivas cargas fatoriais.

Tabela 1 – Cinco itens do questionário relacionados à presença social e suas respectivas cargas fatoriais.

Questões	Carga Fatorial
Você sentiu a presença de outras pessoas no ambiente virtual?	0,708
Você se sentiu próximo de algum outro participante do evento?	0,725
Durante a Jornada Virtual você desenvolveu um sentimento de pertencimento ao grupo de participantes?	0,522
Em sua opinião, o ambiente da Jornada Virtual possibilita a interação social?	0,569
Em geral, como você avalia o seu nível de interação com os demais participantes da Jornada?	0,642

Tendo em vista que o fator “Presença” é composto por cinco itens com cargas fatoriais distintas, a apuração de uma média simples dos itens não representaria o real peso de cada um dos itens no objeto desta pesquisa. Dessa forma, utilizou-se a Matriz de Coeficiente de Carga dos Fatores para equilibrar o peso de cada item do questionário para construir o Índice de Presença Social (IPS). Esse índice com um único valor, apurado para cada sujeito da pesquisa, será utilizado para compor a média de cada grupo (experimental e controle) na análise dos resultados.

O IPS poderia variar numa escala de 1 (um) a 5 (cinco), sendo o nível cinco o mais alto e teoricamente alcançável apenas nas interações presenciais face a face. Importante destacar que o resultado do IPS médio de cada grupo está diretamente relacionado à hipótese central dessa pesquisa, a qual sugere que a inclusão de recursos das mídias sociais no ambiente do evento online iria aumentar a percepção do nível de presença social dos seus participantes. Por isso, esperava-se que o IPS médio do grupo

experimental fosse significativamente maior do que o IPS médio do grupo controle, a fim de confirmar a hipótese levantada nesta pesquisa.

No grupo controle, aquele em que não havia recursos de mídias sociais disponíveis, o IPS médio apurado foi 2,44 (DP 0,766). Já entre os participantes do grupo experimental, os quais tinham recursos de mídias sociais disponíveis para utilização no ambiente virtual, o IPS médio foi 2,56 (DP 0,741). O Gráfico 1 apresenta, lado a lado, a distribuição de frequência do IPS entre os participantes do grupo controle e do grupo experimental da pesquisa.

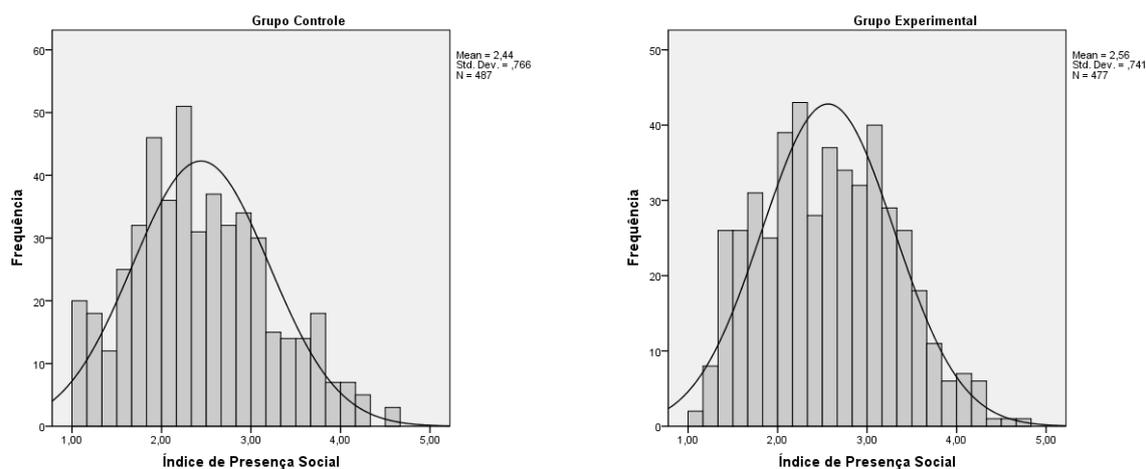


Gráfico 1 – Distribuição de frequência do Índice de Presença Social do Grupo Controle e do Grupo Experimental.

Para verificar se havia diferença significativa entre as médias apuradas no IPS para cada um dos dois grupos, utilizou-se o teste t de Student, com nível de significância estabelecido em 0,05. O resultado do teste, apresentado na Tabela 2, comprovou a existência de uma diferença significativa no IPS médio entre os dois grupos da pesquisa.

Tabela 2 – Resultado do teste t de Student da comparação entre o IPS médio dos grupos controle e experimental da pesquisa.

Grupo	N	IPS Médio	Desvio Padrão	Erro Médio Padrão	t	p
Controle	487	2,44	0,766	0,035	-2,55	0,011
Experimental	477	2,56	0,741	0,034		

Para facilitar a visualização da diferença obtida entre os grupos de pesquisa, o Gráfico 2 apresenta o IPS médio de cada grupo da pesquisa associado à sua barra de erro amostral, calculada considerando-se um intervalo de confiança de 95%.

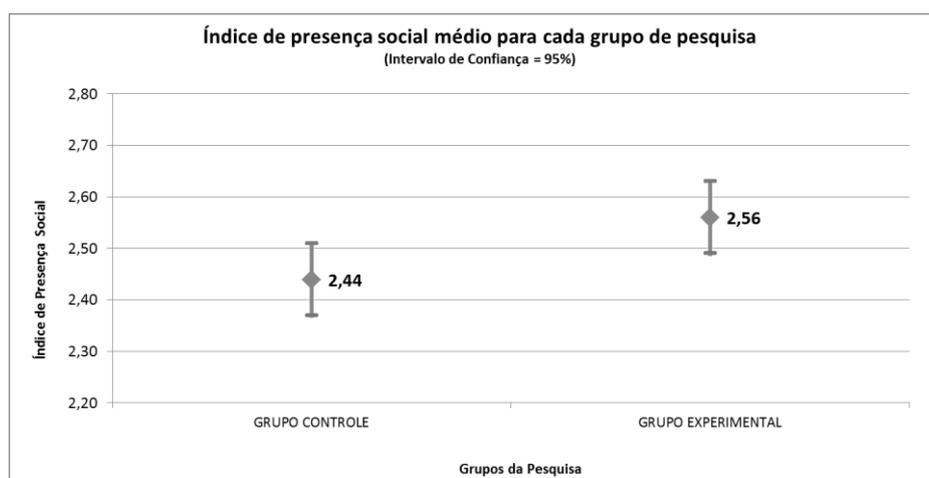


Gráfico 2 – Índice de presença social médio para cada grupo da pesquisa com a barra de erro amostral.

Portanto, diante dos resultados que demonstram o IPS do grupo experimental maior do que o IPS do grupo controle, associado ao fato de que a diferença entre eles é significativa, é possível confirmar a hipótese desta pesquisa, ou seja, o ambiente experimental com os recursos de mídias sociais utilizado neste evento experimental de fato provocou um aumento da percepção de presença social nos participantes dessa pesquisa.

Apesar da ocorrência de um aumento significativo do nível de percepção da presença social, e a conseqüente comprovação da hipótese da pesquisa, tal aumento mostrou-se relativamente discreto. Transformando-se a escala de 1 a 5 em termos percentuais, o que se verificou foi que os recursos de mídias sociais do ambiente experimental provocaram um incremento de 8,3% no IPS do grupo experimental em relação ao grupo controle.

5. Considerações Finais

A maioria dos estudos na área de EAD está baseada em relatos de casos e pesquisas empíricas através de uma abordagem qualitativa. Diante dessa realidade, este trabalho torna-se relevante por trazer um estudo experimental, com controle de variáveis, realizado com uma amostra de tamanho incomum em pesquisas da área.

Além dessa abordagem de pesquisa diferenciada, a importância deste estudo está na união experimental da aplicação dos recursos das mídias sociais, algo recente na Internet, com o fenômeno da presença social, que já é estudado há décadas na EAD. Unir experimentalmente esses dois fatores é algo inédito até o presente momento.

Importante salientar que os recursos utilizados no AVA proposto para essa pesquisa podem ser aplicados em qualquer AVA. A opção por utilizar um AVA próprio deveu-se exclusivamente pelo caráter experimental da pesquisa, que exigia controle rigoroso sobre os dois ambientes. Contudo, recursos como “Gostei”, “Conexão”, “Foto” e “Chat” já estão presentes em diversos ambientes ou podem ser implantados com relativa facilidade. Neste momento, bastaria apenas a sua ativação e/ou o interesse em

estimular o seu uso para que os resultados na percepção da presença social dos aprendizes já pudessem aparecer.

Em relação aos resultados encontrados na pesquisa, a pequena diferença apresentada entre o IPS dos grupos experimental e controle apontam para a necessidade de um maior aprofundamento na análise desses dados. Será que um determinado recurso teve um impacto maior de que outro no aumento do grau de presença social? Que recurso seria esse? Como esses recursos foram utilizados pelos participantes do evento? Qual a frequência de uso de cada um deles? Enfim, diante dessas potenciais questões, acredita-se que uma avaliação isolada de cada um dos recursos em relação ao volume e à forma de uso poderá oferecer um melhor conhecimento sobre o possível impacto de cada recurso de mídia social isoladamente em relação à sua contribuição para o aumento do grau de presença social.

Além disso, estudos futuros a respeito da padronização de instrumentos de medida para apurar o grau de presença social também poderão favorecer novas pesquisas em outros tipos de eventos, em outros AVA's, bem como em relação ao estudo de novas estratégias que busquem ampliar a presença social na EAD.

Por fim, tornar o AVA um ambiente mais humanizado deve ser uma meta constante em todo projeto de EAD, seja através do uso das mídias sociais, de outras ferramentas da Internet ou mesmo de qualquer estratégia que esteja ao alcance dos tutores e dos professores no ambiente virtual.

Referências

- ANDRADE, A. F. D.; VICARI, R. M. Construindo um ambiente de aprendizagem a distância inspirado na concepção sociointeracionista de Vygotsky. In: SILVA, M. **Educação Online**. 2ª. ed. São Paulo: Loyola, 2006. p. 257-274.
- BELDARRAIN, Y. Distance Education Trends: Integrating new technologies to foster student interaction and collaboration. **Distance Education**, Agosto 2006. 139-153.
- CHEUNG, C.; CHIU, P.; LEE, M. Online social networks: Why do students use facebook? **Journal Computers in Human Behavior**, v. 27, n. 4, p. 1337-1343, July 2011.
- DOTTA, S. **Uso de uma Mídia Social como Ambiente Virtual de Aprendizagem**. Anais do XXII SBIE - XVII WIE. Aracaju: SBC. 2011. p. 610-619.
- DUNLAP, J. C.; LOWENTHAL, P. R. Tweeting the Night Away: Using Twitter to Enhance Social Presence. **Journal of Information Systems Education**, v. 20, n. 2, 2009.
- FIGUEIREDO, D. B.; SILVA, J. A. D. Visão além do alcance: uma introdução à análise fatorial. **Opinião Pública**, Campinas, SP, v. 16, n. 1, p. 160-185, Junho 2010.
- FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 17ª. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- GUNAWARDENA, C. N.; ZITTLE, F. J. Social presence as a predictor of satisfaction within a computer-mediated conferencing environment. **The American Journal of Distance Education**, v. 11, n. 3, p. 8-26, 1997.

- KEAR, K. **Social presence in online learning communities**. Proceedings of the 7th International Conference on Networked Learning 2010. Aalborg, Denmark: [s.n.], 2010.
- LOWENTHAL, P. R. Social Presence. In: ROGERS, P., et al. **Encyclopedia of distance and online learning**. 2ª. ed. Hershey: IGI Global, 2009. p. 1900-1906.
- LOWENTHAL, P. R. The Evolution and Influence of Social Presence Theory on Online Learning. In: KIDD, T. **Online Education and Adult Learning: New Frontiers for Teaching Practices**. Hershey: IGI Global, 2010. Cap. 10, p. 124-139.
- MACIEL, I. M., 2003. Disponível em:
<<http://www.senac.br/BTS/283/boltec283e.htm>>. Acesso em: 02 Agosto 2012.
- MELO FILHO, I. J. E. A. Percepção social em EAD: Identificando necessidades para o LMS Amadeus. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, v. 19, n. 3, p. 29-41, 2011.
- MENNECKE, B. E. et al. An Examination of a Theory of Embodied Social Presence in Virtual Worlds. **Decision Sciences**, v. 42, n. 2, p. 413-450, Maio 2011.
- MOORE, M.; KEARSLEY, G. **Educação a distância: uma visão integrada**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.
- OLIVEIRA, E. A.; TEDESCO, P. i-collaboration: Um modelo de colaboração inteligente personalizada para ambientes de EAD. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, v. 18, n. 1, p. 17-31, 2010.
- PRIMO, A. **O aspecto relacional das interações na Web 2.0**. XXIX Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação. Brasília: Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação. 2006.
- SERRÃO, T. et al. **Construção Automática de Redes Sociais Online no Ambiente Moodle**. Anais do XXII SBIE - XVII WIE. Aracaju: SBC. 2011. p. 924-933.
- TEIXEIRA, E.; MEDEIROS, F. P. A. D.; GOMES, A. S. **Microblogging como estilo de interação e colaboração em Ambientes Virtuais de Ensino e Aprendizagem**. Anais do XXII SBIE - XVII WIE. Aracaju: SBC. 2011. p. 956-959.
- TU, C.-H. On-line learning migration: from social learning theory to social presence theory in a CMC environment. **Journal of Network and Computer Applications**, v. 23, p. 27-37, 2000.
- VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. 4ª. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.
- WALLON, H. **As origens do caráter na criança**. São Paulo: Nova Alexandria, 1995.