



Uma proposta de princípios para a construção de ambientes de aprendizagem com orientação construtivista para o ensino em Administração

Mauricio Grazziotin Mondadori*
Eduardo Ribas Santos**

Resumo: Diversas pesquisas sobre abordagens alternativas de ensino em Administração, e que buscam resolver as limitações do método tradicional baseado em aulas expositivas, vêm sendo desenvolvidas. Entretanto, são poucos os estudos aprofundados sobre o desenvolvimento de ambientes de aprendizagem efetivos. A pesquisa, cujos resultados são apresentados neste artigo, compreende a elaboração de um *framework* composto de um conjunto de princípios para a construção de ambientes de aprendizagem com orientação construtivista, assim como uma ilustração de sua aplicabilidade para o ensino na área de Administração. Com base em uma revisão de estudos existentes, foi proposta uma síntese de princípios. A partir destes, foi construído um protótipo de ambiente de aprendizagem aplicado à área de empreendedorismo.

Abstract: Many studies of alternative approaches to teach management have been developed. These studies try to solve the limitations of more traditional approaches based on lectures. However, there are few studies that focus on the development of effective learning environments in the literature. This research presents a framework of principles to develop learning environments based on a constructivist view and describe a prototype in the Entrepreneurship field to illustrate an application of the proposed framework..

Palavras-chave: ambientes de aprendizagem, construtivismo, empreendedorismo

Keywords: learning environments, constructivism, entrepreneurship

*Doutorando em Administração PPGA/UFRGS – mgmondadori@ea.ufrgs.br

**Doutor em Engenharia de Processos INPL/França. Professor do curso de Administração EA/UFRGS – ersantos@ea.ufrgs.br



1. Introdução

A abordagem tradicional de ensino, baseada em aulas expositivas, é largamente utilizada no campo de Administração (Oliveira et al., 2005). Esta forma predominante no ensino em Administração vem sofrendo críticas, face aos recentes desenvolvimentos no campo de aprendizagem e nos métodos de ensino. Recentemente, formas alternativas de ensino em Administração vêm sendo propostas através do desenvolvimento de ambientes de aprendizagem com orientação construtivista (Achtenhagen, 2004; Herrington e Standen, 2000). Achtenhagen (2001) e Pellegrino (2004) denominam tais aplicações de ambientes complexos de aprendizagem. Estes ambientes, suportados pela tecnologia, procuram simular alguns aspectos do ambiente natural, de maneira que o aprendizado ocorra de maneira “autêntica”, envolvendo os estudantes em atividades que tenham conexão com problemas que existam no mundo “real” (Winn, 2002). Deste modo, ambientes complexos de aprendizagem representam aplicações suportadas pela tecnologia que buscam implementar princípios construtivistas de aprendizagem.

Nesta abordagem, o ensino passa a ser visto não como uma transmissão de conhecimentos, mas como uma mudança no entendimento dos estudantes (Freeman e Capper, 2000), onde o professor deve criar condições a partir das quais o aprendizado seja possível (Nuldén e Scheepers, 1999).

Entretanto, para aplicações em Administração, são poucos os estudos aprofundados sobre o tema, sobretudo em relação ao desenvolvimento de ambientes de aprendizagem efetivos. O objetivo deste trabalho compreende a elaboração de um *framework* composto de um conjunto de princípios para a construção de ambientes de aprendizagem com orientação construtivista, assim como a demonstração de sua aplicabilidade para o ensino na área de Administração.

2. Construtivismo e abordagens derivadas

O método expositivo de ensino tem origem na visão objetivista de como ocorre a aprendizagem. A visão que se contrapõe ao objetivismo é o construtivismo e suas derivações, tais como o modelo cognitivo de processamento de informações, o colaborativismo e o sócio-culturalismo (Leidner e Jarvenpaa, 1995). Segundo os autores, o modelo objetivista assume que existe uma realidade objetiva, que é entendida por todos os indivíduos através dos mesmos processos cognitivos. A mente funciona como um espelho da realidade e não como intérprete. O objetivo do ensino é transferir conhecimento de um especialista – o professor – ao aluno. O instrutor deve organizar a realidade em representações abstratas ou generalizadas que possam ser transferidas e, posteriormente, recuperadas pelos alunos. O professor deve deter o controle do material e do ritmo de aprendizagem e avaliar, através de questões, se a transferência do conhecimento ocorreu.

No modelo construtivista, a existência de uma realidade externa e independente do indivíduo é negada, considerando-se que o conhecimento é criado ou construído por cada pessoa. A mente produz sua própria e única concepção dos eventos. As realidades diferem de alguma maneira, de indivíduo para indivíduo, baseadas em suas experiências e vieses. A aprendizagem é, portanto, a formação de conceitos abstratos para representar a realidade, focando na descoberta de relações conceituais, explorando múltiplas perspectivas ou representações de um tema e expondo o aluno ao contexto real no qual a aprendizagem é relevante. A instrução deve ser centrada no estudante e não no professor. Assume-se que os alunos aprendem melhor quando descobrem as coisas por si mesmos, ao invés de serem instruídos, deixando aos estudantes o controle do ritmo da aprendizagem. O papel de professor deve ser o de mediador, fornecendo recursos para que os alunos construam suas próprias visões da realidade.

Karagiorgi e Symeou (2005) apontam a existência de dois grupos de autores construtivistas: os radicais e os sociais ou moderados. O primeiro grupo assume que cada realidade é única para cada indivíduo. Para o segundo grupo, uma realidade compartilhada emerge do processo de construção individual restringido por aspectos sociais. O construtivismo moderado tem sido considerado como a corrente de melhor operacionalização e oferece maior efetividade para a implementação de ambientes de aprendizagem (Nunes e Mcpherson, 2003; Bostock, 1998).

Uma extensão do modelo de aprendizagem construtivista é a abordagem da cognição situada (*situated cognition*) (Brown et al., 1989). Esta abordagem enfatiza a interdependência entre aprendizagem, aculturação e atividades autênticas. A aprendizagem deve ser situada, isto é, ancorada em um contexto autêntico (o contexto onde o conhecimento é utilizado), e realizada através de atividades autênticas. O conhecimento é visto como uma ferramenta. Desse modo, não deve haver separação entre o que se aprende, como se aprende e como se usa o conhecimento – de outra forma o conhecimento permanece inerte.

O conhecimento é construído à medida que o estudante realiza atividades, e seu significado é negociado com os integrantes de uma cultura. Nesta visão, há uma diferença entre a cultura da escola tradicional e a cultura dos profissionais de um determinado domínio de conhecimento. Como os contextos diferem, habilidades importantes dominadas por profissionais são de difícil aquisição pelo estudante. Isto se deve ao fato de que, neste caso, os alunos não são expostos às formas como os profissionais resolvem os problemas e não têm acesso às “pistas” presentes no contexto real (da prática profissional). O contexto de realização de uma tarefa constitui, assim, um elemento de extrema relevância para a indexação da representação do conhecimento que um indivíduo irá utilizar na execução de atividades futuras. Logo, atividades autênticas (realizadas dentro do contexto que corresponda ao contexto da prática e da cultura profissional predominante) tornam-se um componente essencial da aprendizagem.

Uma abordagem prática decorrente da teoria de “cognição situada” é a *cognitive apprenticeship*. Nesta, enfatiza-se que o desenvolvimento de conceitos deve ocorrer durante o processo de engajamento em atividades autênticas e que deste processo seja decorrente. Neste processo, os estudantes começam envolvendo-se com uma tarefa autêntica, para a realização da qual recebem assessoria e *feedback* de desempenho de um especialista. Em seguida, uma vez obtidos maior auto-confiança e domínio básico da atividade, os alunos passam a colaborar com os integrantes do meio profissional, assimilando e desenvolvendo linguagem e conceitos da cultura deste meio. A colaboração estimula a articulação e a reflexão, promovendo, por sua vez, a aquisição de conhecimento conceitual.

Outra abordagem pedagógica associada à cognição situada e à *cognitive apprenticeship* é a “*anchored instruction*” (Cognition and Technology Group at Vanderbilt, 1990). Nesta abordagem, são utilizados como âncora *macrocontextos*, espaços problema complexos que permitem múltiplas perspectivas e descoberta guiada pelo professor, implementados através de aplicações em computador ou através de vídeo-discos.

O aprendizado baseado em problemas (*Problem-based learning*) é outra abordagem para a implementação do modelo construtivista de aprendizagem (Núdeln e Scheepers, 1999). Esta abordagem foi desenvolvida e aplicada na década de 50 no campo da medicina, mas é atualmente empregada em diversas áreas, inclusive Administração (Savery e Duffy, 1995). A instrução parte de um problema real e pouco estruturado, que abrange conhecimentos de diversas disciplinas. Os estudantes trabalham em pequenos grupos por um determinado período de tempo e o papel do



professor é orientar os alunos de um modo não diretivo, através de questionamentos, raramente fornecendo sua opinião ou conhecimento.

Este conjunto de abordagens representa o fundamento teórico para o desenvolvimento dos ambientes complexos de aprendizagem.

3. Design instrucional e desenvolvimento de ambientes de aprendizagem

O campo de design instrucional abrange a análise dos problemas de aprendizagem e seu desempenho. Compreende, desta forma, o design, o desenvolvimento, a implementação, a avaliação e o gerenciamento de processos instrucionais, assim como a gestão dos recursos, com o objetivo de melhorar o aprendizado e o desempenho em uma variedade de contextos, particularmente em instituições de ensino e no local de trabalho (Reiser, 2001).

A maior parte dos teóricos no campo de design instrucional aceita a epistemologia construtivista (Seel e Dijkstra, 2004). Porém, o construtivismo e suas derivações são considerados teorias de aprendizagem e não modelos de design instrucional (Karagiorgi e Symeou, 2005). Jonassen (1994) enfatiza a dificuldade, ou até mesmo a impossibilidade, de se criar um modelo de design instrucional construtivista geral, em função de que o processo de construção do conhecimento é dependente do contexto, premissa implícita na visão construtivista. Tendo em vista a carência de modelos de design instrucional construtivistas, parece-nos mais apropriado embasar a criação de materiais instrucionais construtivistas a partir de princípios para desenvolvimento de ambientes de aprendizagem, princípios estes já identificados e apresentados por diversos autores na literatura. Entretanto, pelo que se tem conhecimento, os estudos existentes contêm a indicação de princípios isolados, não há nenhum *framework* desenvolvido. A proposta deste trabalho é integrar estes princípios em um *framework* e ilustrar sua aplicabilidade para o ensino em Administração.

4. Método de pesquisa

Desenvolveu-se uma pesquisa de cunho exploratório. A primeira etapa compreendeu a identificação dos princípios para o desenvolvimento de ambientes de aprendizagem com orientação construtivista em Administração. Isto foi realizado através de uma ampla revisão de literatura. Elaborou-se, então um *framework* para o desenvolvimento de ambientes complexos de aprendizagem em Administração.

A segunda etapa correspondeu à elaboração de um protótipo de ambiente complexo de aprendizagem, com o intuito de ilustrar a aplicabilidade do *framework* proposto. Escolheu-se como tema a área de empreendedorismo.

5. Desenvolvimento de um ambiente complexo de aprendizagem

Pellegrino (2004), através de uma ampla revisão de pesquisas recentes sobre aprendizagem e instrução, apresenta uma visão integrada e descreve quatro características e princípios para desenvolvimento de ambientes complexos de aprendizagem. Para cada uma das quatro características apontadas por Pellegrino (2004), foram identificados na literatura os princípios associados às mesmas. O resultado encontra-se consolidado no quadro 1.

O contexto escolhido para o desenvolvimento de um protótipo de ambiente complexo de aprendizagem foi a área de empreendedorismo. O ensino em empreendedorismo requer o emprego de múltiplas abordagens de ensino, com ênfase em métodos centrados no aluno (Cunha, 2004; Honig, 2004). Porém, Souza et al. (2004), em um estudo com foco nas disciplinas de empreendedorismo oferecidas em



instituições de ensino superior brasileiras, detectou uma carência de métodos centrados no estudante.

O protótipo foi desenvolvido para ser aplicado na disciplina “Empreendedorismo e Inovação”, disciplina eletiva do curso de graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). A participação dos estudantes seria voluntária e o protótipo seria utilizado como ferramenta de apoio, complementar às aulas.

O ambiente, implementado em interface *Powerpoint*, simula uma situação em que o estudante deve desenvolver um plano de negócios para um produto idealizado por um aluno de uma escola técnica, localizada próxima à Escola de Administração da UFRGS. O objetivo é obter financiamento de um órgão público para o desenvolvimento do projeto. O aluno assume o papel de um consultor. Ao professor cabe a orientação do estudante nas tarefas a serem realizadas.

A atividade principal do ambiente, desenvolvimento de um plano de negócios para obtenção de financiamento, subdivide-se em três tarefas. Inicialmente, os estudantes devem definir o conceito do negócio e realizar uma pesquisa de mercado preliminar. Nesta etapa, interagem com seu parceiro da escola técnica e realizam pesquisa de informações para caracterização inicial do negócio. Ao final desta etapa, apresentam um documento com a descrição do negócio e os principais dados coletados na pesquisa de mercado. A segunda tarefa compreende o desenvolvimento do plano de negócios em si, com ênfase na modelagem financeira. Os estudantes têm liberdade para escolher a configuração de seus planos, respeitando uma estrutura mínima básica. É disponibilizada aos alunos uma planilha financeira genérica para servir de base à modelagem de seus negócios. A terceira e última tarefa consiste na apresentação do plano de negócios para uma “banca” composta pelo professor, por um profissional da área de capital de risco e pelos demais alunos da disciplina. Após a apresentação, os alunos fariam os ajustes finais e entregariam o plano de negócios definitivo.

No ambiente são utilizadas “âncoras” para apresentar as atividades. Um edital fictício, baseado em um documento real, constitui uma das “âncoras”. Cada atividade é introduzida através de uma mensagem eletrônica do professor ao aluno. A tela principal para navegação no ambiente (figura 1) busca reproduzir elementos de um ambiente de trabalho, e fornece acesso, através de um clique em alguns objetos, a todos os elementos do ambiente.

A forma pela qual se buscou implementar no protótipo os princípios para a criação de ambientes complexos de aprendizagem está descrita no quadro 1.

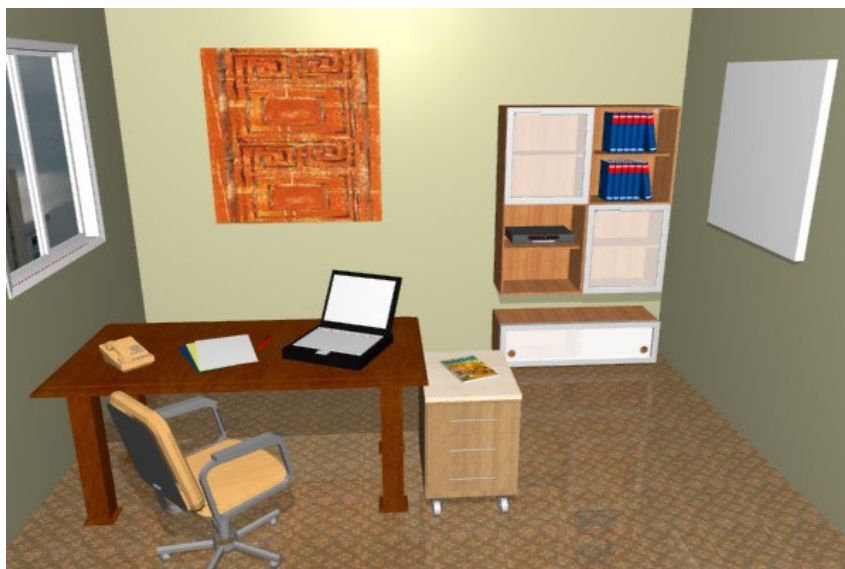


Figura 1 – Tela principal de navegação

Quadro 1 – Implementação no protótipo dos princípios do *framework* para desenvolvimento de ambientes complexos de aprendizagem

Características de ambientes complexos de aprendizagem (PELLEGRINO, 2004)	Princípios associados	Implementação no protótipo
<ul style="list-style-type: none"> ○ Ambientes de aprendizagem efefivos são centrados no conhecimento 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Instrução deve ser organizada através de problemas com significado e objetivos apropriados (Pellegrino, 2004) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Natureza da atividade principal
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Proporcione contextos autênticos (Karagiorgi e Symeou, 2005; Young, 2003; Leung, 2003; Herrington e Standen, 2000; Savery e Duffy, 1995; Jonassen, 1994) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ambiente representando elementos de situação autêntica (interação com estudante da escola técnica, edital, mensagens eletrônicas, etc) ○ Interface simulando a área de trabalho (computador, telefone, etc)
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Proporcione atividades autênticas (Young, 2003; Leung, 2003; Merrill, 2002; Achtenhagen, 2001; Herrington e Standen, 2000; Jonassen, 1994) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Desenvolvimento de um plano de negócios para captação de investimento
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Vincule todas as atividades de aprendizagem a uma tarefa ou problema central (Savery e Duffy, 1995) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ As três tarefas propostas estão vinculadas à atividade central
<ul style="list-style-type: none"> ○ Ambientes de aprendizagem efefivos são centrados no aluno 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Instrução deve fornecer apoio para resolução de problemas e para o aprendizado com entendimento (Pellegrino, 2004) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Oferta de recursos variados de apoio
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Proporcione acesso ao desempenho de especialistas (Merril, 2002; Herrington e Standen, 2000; Albion, 2000) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Disponibilização de planos de negócio reais ○ Acesso a depoimentos de empreendedores
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Proporcione diferentes perspectivas sobre o problema (Karagiorgi e Symeou, 2005; Leung, 2003; Herrington e Standen, 2000; Albion, 2000; Jonassen, 1994) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Contato com estudantes da escola técnica e incentivo à interação com outras pessoas

	<ul style="list-style-type: none">Objetos de aprendizagem devem ser acessíveis e abertos à experimentação por parte dos estudantes (Karagiorgi e Symeou, 2005; Leung, 2003; Achtenhagen, 2001)	<ul style="list-style-type: none">Navegação não-linear no ambienteUtilização da planilha financeira
	<ul style="list-style-type: none">Proporcione oportunidades de elaboração sobre conhecimento prévio dos estudantes (Young, 2003; Leung, 2003; Arts et Al., 2002; Merrill, 2002; Achtenhagen, 2001; Albion, 2000)	<ul style="list-style-type: none">Liberdade para escolha de estrutura do plano e ênfase em área desejada
	<ul style="list-style-type: none">Faça com que o estudante “assuma” a tarefa (Savery e Duffy (1995)	<ul style="list-style-type: none">Participação é voluntária

Quadro 1 - Implementação dos princípios do *framework* para desenvolvimento de ambientes complexos de aprendizagem (cont.)

Características de ambientes complexos de aprendizagem (PELLEGRINO, 2004)	Princípios associados	Implementação no protótipo
<ul style="list-style-type: none">Ambientes de aprendizagem efetivos são centrados na avaliação	<ul style="list-style-type: none">Instrução deve fornecer oportunidades para prática com <i>feedback</i>, revisão e reflexão (Pellegrino, 2004)	<ul style="list-style-type: none">Avaliação por banca de especialistas
	<ul style="list-style-type: none">Estimule reflexão por parte dos alunos (Karagiorgi e Symeou, 2005; Young, 2003; Herrington e Standen, 2000, Jonassen, 1994)	<ul style="list-style-type: none">Liberdade na forma de execução das tarefas
	<ul style="list-style-type: none">Forneça assessoria pelo professor (Young, 2003; Herrington e Standen, 2000)	<ul style="list-style-type: none">Participação do professor na simulaçãoPresença do professor em aula para prestar auxílio
	<ul style="list-style-type: none">Proporcione avaliação autêntica (Karagiorgi e Symeou, 2005; Young, 2003; Leung, 2003; Herrington e Standen, 2000)	<ul style="list-style-type: none">Avaliação baseada no plano de negócios elaborado, na apresentação e participação em aula
	<ul style="list-style-type: none">Estimule auto-avaliação (Albion, 2000)	<ul style="list-style-type: none">Incentivo à autonomia e iniciativa do estudante na execução das tarefas
	<ul style="list-style-type: none">Proporcione múltiplas formas de avaliação (Karagiorgi e Symeou, 2005)	<ul style="list-style-type: none">Avaliação baseada no plano de negócios elaborado, na apresentação e participação em aula
<ul style="list-style-type: none">Ambientes de aprendizagem efetivos são centrados na comunidade	<ul style="list-style-type: none">Instrução deve proporcionar arranjos sociais que promovam colaboração e expertise distribuída, assim como aprendizagem independente (Pellegrino, 2004)	<ul style="list-style-type: none">Sessões de discussão em grupoTrabalho em duplas no ambiente
	<ul style="list-style-type: none">Estimule construção colaborativa do conhecimento (Karagiorgi e Symeou, 2005; Young, 2003; Achtenhagen, 2001; Herrington e Standen, 2000; Albion, 2000, Jonassen, 1994)	<ul style="list-style-type: none">Sessões de discussão em grupoTrabalho em duplas no ambiente



	<ul style="list-style-type: none"> ○ Estimule articulação por parte dos alunos (Herrington e Standen, 2000; Albion, 2000; Savery e Duffy, 1995) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Apresentação para a banca ○ Sessões de discussão em grupo
--	--	--

6. Considerações finais

Esta pesquisa buscou identificar quais os princípios para o desenvolvimento de ambientes complexos de aprendizagem em Administração. Estes ambientes contêm elementos de abordagens pedagógicas que diferem da visão objetivista de aprendizagem e que se alinham a uma orientação construtivista.

Acreditamos que os elementos presentes no *framework* proposto neste trabalho constituem uma base plausível para a criação de ambientes complexos de aprendizagem em Administração, servindo como uma orientação prática para a criação de materiais instrucionais que adotem a linha do construtivismo moderado.

O protótipo desenvolvido, em função de sua simplicidade, buscou apenas ilustrar a aplicabilidade dos princípios propostos para um domínio de conhecimento da área de Administração. É necessário, portanto, a realização de pesquisas para a validação do *framework* proposto. Planeja-se utilizar este protótipo como base para o desenvolvimento de um ambiente complexo de aprendizagem completo e aplicá-lo em uma disciplina de graduação em Administração. Para a implementação integral da proposta em diversas disciplinas, torna-se necessário investigar questões como a infraestrutura computacional do ambiente, não tratadas neste estudo, cujo foco foram os aspectos pedagógicos da abordagem. Outra questão a ser investigada é a possível aplicação desta abordagem para o ensino à distância. Nesta linha, podem ser realizados estudos que contemplem uma apreciação sobre a utilização de ambientes complexos de aprendizagem em aulas presenciais e no ensino a distância.

Referências Bibliográficas

ACHTENHAGEN, F. Criteria for the development of complex teaching-learning environments. **Instructional Science**, v. 29, p. 361-380, 2001.

_____. Curriculum development as modeling of complex reality. In: SEEL, N.; DIJKSTRA, S. **Curriculum, Plans, and Process in Instructional Design – International Perspectives**. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates, p. 193-210, 2004.

ALBION, P. Developing Interactive Multimedia Using a Problem-Based Learning Framework. In: **Proceedings of ASET-HERDSA Conference**, Austrália, 2000.

Disponível em:

<http://www.ascilite.org.au/aset-archives/confs/aset-herdsa2000/procs/albion.html>.

Acesso em 12 dez. 2005.

ARTS, J; GIJSELAERS, W.; SEGERS, M. Cognitive effects of an authentic computer-supported, problem-based learning environment. **Instructional Science**, v.30, p. 465-495, 2002.

BOSTOCK, S. Constructivism in mass higher education: a case study. **British Journal of Educational Technology**, v. 29, n. 3, p. 225-240, 1998.

BROWN, J.; COLLINS, A.; DUGUID, P. Situated cognition and the culture of learning. **Educational Researcher**, v. 18, n. 1, p. 32-42, 1989.



COGNITION AND TECHNOLOGY GROUP AT VANDERBILT. Anchored instruction and its relationship to situated cognition. **Educational Researcher**, v. 19, n. 5, p. 2-10, 1990.

CUNHA, R. A Universidade na formação de empreendedores: a percepção prática dos alunos de graduação. In: **ENANPAD - 2004 - Encontro Nacional dos Programas de Pós-graduação em Administração**, Curitiba. CD-ENANPAD - 2004 - Encontro Nacional dos Programas de Pós-graduação em Administração, 2004.

FREEMAN, M; CAPPER, J. Obstacles and opportunities for technological innovation in business teaching and learning. **The International Journal of Management Education**, v. 1, n. 1, 2000.

HERRINGTON, J.; STANDEN, P. Moving from an instructivist to a constructivist multimedia learning environment. **Journal of Educational Multimedia and Hypermedia**, v. 9, n. 3, p. 195-205, 2000.

HONIG, B. Entrepreneurship education: toward a model of contingency-based business planning. **Academy of Management Learning & Education**, v. 3, n. 3, p. 258-273, 2004.

JONASSEN, D. Thinking Technology: Toward a Constructivist Design Model. **Educational Technology**, v. 34, n. 4, p. 34-37, 1994.

KARAGIORGI, Y.; SYMEOU, L. Translating constructivism into instructional design: potential and limitations. **Educational Technology & Society**, v. 8, n. 1, p. 17-27, 2005.

LEIDNER, E.; JARVENPAA, S. The Use of IT to enhance Management School Education: A Theoretical View. **MIS Quarterly**, v. 19, n.3, p 265-291, 1995.

LEUNG, A; Contextual issues in the construction of computer-based learning programs, **Journal of Computer Assisted Learning**, v. 19, p. 501-516, 2003.

MERRILL, M. First principles of instruction. **Educational Technology Research & Development**, v. 50, n. 3, p. 43-59, 2002.

NULDÉN, U.; SCHEEPERS, H. Interactive multimedia and problem-based learning: Experiencing project failure. **Journal of Educational Multimedia and Hypermedia**, v. 8, n. 2, p. 189-215, 1999.

NUNES, M.; MCPHERSON, M. Constructivism vs. objectivism: Where is difference for designers of e-learning environments? **Proceedings of the 3rd IEEE International conference on Advanced Learning Technologies (ICALT'03)**, p. 496-500, 2003.

OLIVEIRA, P.; MURITIBA, S.; CASADO, T. Diferenças individuais dos estudantes e preferência por métodos de ensino em administração: uma aplicação dos tipos psicológicos de Jung.. In: **ENANPAD - 2005 - Encontro Nacional dos Programas de Pós-graduação em Administração**, Brasília. CD-ENANPAD - 2005 - Encontro Nacional dos Programas de Pós-graduação em Administração, 2005.

PELLEGRINO, J. Complex learning environments: Connecting learning theory, Instructional Design, and Technology. In: SEEL, N.; DIJKSTRA, S. **Curriculum, Plans, and Process in Instructional Design – International Perspectives**. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates, p. 25-49, 2004.

REISER R. A history of instructional design and technology. Part 2: a history of instructional design. **Educational Technology Research and Development**, 49, p. 57-67, 2001.

SAVERY, J.; DUFFY, T. The Problem based learning: an instructional model and its constructivist framework. In: WILSON, B., **Designing constructivist learning environments**. Englewood Cliffs: Educational Technology Publications, p. 135-148, 1995.

SEEL, N.; DIJKSTRA, S. **Curriculum, Plans, and Process in Instructional Design – International Perspectives**. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates, 2004.



SOUZA, E.; SOUZA, C.; ASSIS, S.; ZERBINI, T. Métodos e técnicas de ensino e recursos didáticos para o ensino de empreendedorismo em IES brasileiras. **XXVIII In: ENANPAD - 2004 - Encontro Nacional dos Programas de Pós-graduação em Administração**, Curitiba. CD-ENANPAD - 2004 - Encontro Nacional dos Programas de Pós-graduação em Administração, 2004.

YOUNG, L. Bridging Theory and Practice: Developing Guidelines to Facilitate the Design of Computer-based Learning Environments. **Canadian Journal of Learning and Technology**, v. 29, n. 3, 2003.

WINN, W. Current trends in educational technology research: the study of learning environments. **Educational Psychology Review**, v. 14, n. 2, p. 331-251, 2002.