

## APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA EM CURSOS DE ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS

Sônia PETITTO

Docente dos Cursos de Administração com Ênfase em Informática e Administração com  
habilitação em Comércio Exterior – ACEG  
Mestre em Educação – UNESP - Marília

Carmen Lúcia DIAS

Docente do Curso de Psicologia da FASU-ACEG  
Doutora em Educação - UNESP - Marília

### RESUMO

O presente artigo discorre sobre a possibilidade de trabalhar a relação ensino-aprendizagem a partir da teoria de David Ausubel denominada aprendizagem significativa, vinculando essa aprendizagem a metodologias de utilização de situações-problema (PBL) e de educação à distância em cursos de Administração de Empresas. A principal ferramenta de ensino-aprendizagem aqui enfocada é o computador e a aplicação de seus recursos tecnológicos, em determinados momentos. Pode-se entender que a maior contribuição do modelo de ensino proposto por Ausubel são os conceitos básicos de estrutura cognitiva, aprendizagens significativa ou mecânica, e principalmente, o princípio de partir sempre daquilo que o aluno já sabe, sendo que o computador possui mecanismos que podem facilitar esse tipo de aprendizagem.

**PALAVRAS-CHAVE:** aprendizagem significativa, PBL- Problem Based Learning, EAD – Educação à distância, computador e Internet; Administração de Empresas e metodologias de ensino/aprendizagem.

## ABSTRACT

The present article discourses on the possibility to work the relation teach-learning from the theory of David called Ausubel significant learning, tying to this learning the methodologies of use of situation-problem (PBL) and long-distance education in courses of Business administration. The main tool of teach-learning focused here is the computer and the application of its technological resources, in determined moments. It can be understood that the biggest contribution of the model of education considered for Ausubel is the basic concepts of cognitiva structure, learnings significant or mechanics, and mainly, the principle to leave always of that the pupil already knows, being that the computer possesss mechanisms that can facilitate this type of learning.

**KEY WORDS:** significant learning, PBL- Problem Based Learning, EAD - long-distance Education, computer and InterNet; Business administration.

## INTRODUÇÃO

Foi-se o tempo em que a figura do professor, um quadro-negro e o giz eram recursos suficientes para que o aluno desse conta de “aprender o mundo”.

Na era da Internet, com o advento da globalização, informações nos chegam rapidamente de modo a reclamar novos paradigmas de aprendizagem, solicitando adaptações às novas tecnologias existentes, propiciando a socialização do conhecimento. Uma nova cultura do aprender é exigida, voltada principalmente à prática do dia-a-dia.

Esta reflexão pretende vincular uma *aprendizagem* dita *significativa* a metodologias de utilização de situações-problema e de educação à distância em cursos de Administração de Empresas. A principal ferramenta de ensino-aprendizagem aqui enfocada é o computador e a aplicação de seus recursos tecnológicos, num momento histórico - quando as mudanças ocorrem em bytes por segundo - de forma a agregar novos recursos ao ensino, que conforme Juliani & Kurcganti (2000, p. 58),

Apesar de acreditarmos que os recursos tecnológicos por si só não garantem o ensino de qualidade, percebemos a incorporação tecnológica como uma contingência para os educadores.

Metodologias baseadas no PBL – Problem Based Learning e em recursos de *e-learning* apresentam ambientes de aprendizagem capazes de atender essas necessidades, incitando às Instituições de Educação Superior a repensarem tanto em práticas de ensino, bem como em funções genéricas dos sistemas de informação de todo o Campus.

## **DESENVOLVIMENTO**

### **O que vem a ser o PBL?**

Uma metodologia conhecida pela sigla **PBL** ( *Problem Based Learning* ) – Aprendizagem Baseada em Problemas foi desenvolvida inicialmente na Universidade de McMaster, em Hamilton, Ontário, Canadá, no final da década de 60, envolvendo uma equipe de 20 docentes num programa para o Curso de Medicina. Devido a sua eficiência comprovada, disseminou-se para outras Universidades, nos Estados Unidos, Holanda e Brasil, num conglomerado de mais de 60 escolas ou Universidades, entre elas a Faculdade de Medicina de Marília – FAMEMA, desde 1997 e Universidade Estadual de Londrina, 1998.

Numa pesquisa realizada por PETITTO (2003) na FAMEMA pode-se verificar a importância do computador como um grande facilitador nesse tipo de metodologia de ensino/aprendizagem (KOMATSU, ZANOLLI e LIMA, 1998, p. 223-237). “[...] As abordagens não são baseadas em conteúdos e sim no problema a ser solucionado, no projeto a ser construído a partir de um problema apresentado”.

A metodologia PBL é baseada na problematização de um caso clínico, no estímulo à aquisição do conhecimento e de habilidades, sem exposição formal prévia da informação – um problema é apresentado e ele deve refletir a realidade, fazendo com que se observe o tema a partir do que seu histórico, selecionando recursos, em busca do conhecimento obtido através da informação. Na primeira semana de curso os alunos já recebem os problemas, que são elaborados em função das unidades

educacionais, blocos ou módulos, que representam as unidades curriculares que irão conduzir o estudante aos objetivos de aprendizagem a serem alcançados (PETITTO, 2003, p. 81-82). Os problemas são explorados em sessões de tutoria, com cerca de oito estudantes e um ou dois docentes que fazem a tutoria ou co-tutoria. O papel destes é o de facilitar a aprendizagem, promovendo discussões entre os integrantes do grupo em torno de um problema que foi apresentado, em dimensões biológicas, psicológicas e sociais, através dos objetivos a serem alcançados. No PBL o professor não tem o papel de ensinar. Ele deve orientar a busca de documentos eletrônicos ou de bibliografias que apresentem dados sobre o problema apresentado, facilitando a aprendizagem do grupo na busca da resolução do problema a partir da montagem de um histórico e do diagnóstico (KOMATSU et al, 1998).

Entre as características do PBL pode-se citar a aprendizagem autodirigida e auto-avaliação, aprender a aprender, aprendizagem em grupos de tutoria. Como aprendizagem autodirigida entendemos que o estudante é sujeito de sua própria aprendizagem, desenvolvendo seus próprios objetivos, métodos e estilos de aprender, além de construir técnicas de auto-avaliação. Nesse sentido o computador mostra-se um parceiro inseparável e insubstituível na montagem de apresentações; pesquisas; propostas; confecção de gráficos, de um banco de dados e outros recursos.

### **Compreensão da matéria a ser aprendida a partir de significações**

O presente artigo vem discorrer sobre a possibilidade de trabalhar a relação ensino-aprendizagem a partir da teoria de David Ausubel denominada **aprendizagem significativa**, quando ele chama atenção para que os educadores desenvolvam suas atitudes e procedimentos a partir dos conhecimentos prévios trazidos pelos alunos. Diferencia aprendizagem mecânica de aprendizagem significativa. Ressalta a importância da aula expositiva para aprendizagem do aluno da educação básica (RONCA, 1980).

Se eu tivesse que reduzir toda a Psicologia da Educação a um único princípio, eu formularia este: de todos os fatores que influenciam a aprendizagem, o mais importante consiste no que o aluno já sabe. Investigue-se isso e ensine-se ao

aluno de uma forma conseqüente. (AUSUBEL apud RONCA, 1980)

Seu modelo de aprendizagem se baseia na **Estrutura Cognitiva** do indivíduo e nas formas como esta estrutura, está atrelada a uma série de variáveis, baseadas em estruturas conceituais. Se os conceitos básicos foram aprendidos de uma forma significativa e assimilada na estrutura cognitiva eles se tornam um sistema de processamento de informações para o aluno: uma espécie de mapa que pode ser usado na análise de textos (Bruce e Weil, 1972).

Para Ausubel a Aprendizagem Significativa acontece quando há um relacionamento, caracterizado pela **substantividade** e pela **não arbitrariedade**, entre o conteúdo a ser aprendido e aquilo que o aluno já sabe. Entende-se por **Substantividade** quando a relação entre o material a ser aprendido e a estrutura cognitiva não é alterada se outros símbolos diferentes, mas equivalentes, forem usados. O mesmo conceito ou proposição pode ser apresentado com sinônimos e deve continuar transmitindo exatamente o mesmo significado. A **não arbitrariedade** acontece quando existe um relacionamento entre o novo item a ser aprendido e os itens relevantes da estrutura cognitiva (não arbitrário ou por acaso).

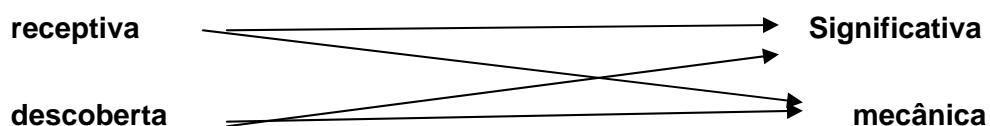
Ronca descreve como Ausubel vê a aprendizagem mecânica: o conteúdo é relacionado com a estrutura cognitiva de uma forma arbitrária, ou seja, não traz consigo a aquisição de nenhum significado, acarretando conseqüências para aprendizagem; a retenção na memória se dá num período breve de tempo e a aprendizagem mecânica é mais vulnerável à interferência do material que foi aprendido anteriormente. Pontes (1999, p. 68) aponta uma discordância, quando afirma que não são dissociados, pois tanto a aprendizagem significativa necessita de momentos de mecanicidade quanto a aprendizagem mecânica pode possuir significados (por exemplo o número 6403 pode ser associado ao ano que a pessoa nasceu e o mês – tal técnica de memorização admite algum significado para a pessoa que memoriza mecanicamente o número).

A aprendizagem significativa pode ser classificada também de acordo com a sua forma como: *por recepção ou por descoberta* - tanto na aprendizagem por descoberta como na por recepção, o aluno age sobre a informação, e este agir do aluno caracterizará a aprendizagem significativa ou mecânica.

- Na **aprendizagem por recepção**, o conteúdo a ser aprendido é apresentado ao aluno na sua forma final. O professor apresentará ao aluno, a generalização do que é o conteúdo e dele se exigirá que se aprenda e se recorde dela. Esta aprendizagem não envolve nenhuma descoberta por parte do aprendiz.

- Na **aprendizagem por descoberta**, o conteúdo a ser aprendido deve ser descoberto pelo aluno. O ser que aprende deve reorganizar um conjunto de informações e integrá-lo com o conhecimento que ele já possui, a fim de produzir um novo conceito ou proposição.

Pode-se ter quatro combinações para as dimensões de receptividade ou descoberta:



**Aprendizagem receptiva significativa** \_ o professor apresenta a generalização de uma forma final e o aluno a relaciona com sua estrutura cognitiva.

**Aprendizagem receptiva mecânica** \_ o professor apresenta a generalização e o estudante simplesmente a memoriza.

**Aprendizagem por descoberta significativa** \_ o estudante formula ele mesmo a generalização e relaciona-a às idéias existentes na sua estrutura cognitiva.

**Aprendizagem por descoberta mecânica** \_ o aluno chega à generalização por ele mesmo e a memoriza

Pode-se entender que a maior contribuição do modelo de ensino proposto por Ausubel são os conceitos básicos de estrutura cognitiva, aprendizagens significativa ou mecânica, e principalmente, o princípio de partir sempre daquilo que o aluno já sabe. Quanto à aprendizagem significativa, o que mais nos chama atenção é a estratégia dos organizadores prévios, que será abordada a seguir, pois propicia ao aluno uma visão geral do conteúdo e este, com sua estrutura cognitiva, pessoal e individualizada, idéias diferenciadas entre si e discrimináveis daquelas que vier a aprender, alcançará uma aprendizagem com significado.

## **A estratégia dos organizadores prévios**

O organizador é um material introdutório que é apresentado ao estudante antes do conteúdo que vai ser aprendido. Pode ser uma afirmação, um parágrafo descritivo, uma pergunta, uma demonstração ou mesmo um filme. Segundo Bruce e Weil, (1972), pode ser uma sentença ou mesmo uma unidade que precede outra unidade dentro de um programa. Neste caso pode-se considerar o computador como um veículo de comunicação apropriado para esse fim. A principal função do organizador é estabelecer uma ponte entre o que o aluno já sabe e aquilo que ele precisa saber, para que possa aprender com sucesso a nova tarefa.

Segundo Ronca (1980), Ausubel distingue duas espécies de organizadores prévios: *expositivo*, usado quando o conteúdo é inteiramente desconhecido pelo aluno; *comparativo* usado quando o conjunto de informações a ser transmitido não é completamente novo.

Ao se deparar com um material de aprendizagem, o computador possui mecanismos capazes de facilitar a descoberta de relações entre o que se está tentando aprender e o que já se sabe.

### **Tipos de Aprendizagem Significativa**

- **por representações** (aprendizagem apenas de símbolos, em geral palavras, ou que eles representam – com dois padrões de estimulação interna: um é **a imagem visual do símbolo**, outro é o **resultante** de ter ouvido a palavra que representa o símbolo);
- **por proposições** (refere-se ao significado de idéias expressas, a sentença a ser aprendida é relacionada com as idéias já existentes na estrutura cognitiva - tal relacionamento pode ser subordinado, super - ordenado ou uma combinação de ambos)

**Um exemplo de abordagem baseada em uma aprendizagem significativa a partir da problematização**

Partindo desse princípio e sabendo-se que a maioria dos alunos que adentram as salas das Faculdades já pertence à geração de internautas ou *network generation*, foi encontrado no **PBL** (*Problem Based Learning*) a formatação das aulas de Informática aplicada à Administração de Empresas na FAEG/FAEF de Garça. Passamos a descrever as dinâmicas realizadas em sala de aula e alguns resultados obtidos (PETITTO & SOARES, 2003).

### **Dinâmica da aprendizagem**

No primeiro dia de aula das Turmas A e B do Curso de Administração com ênfase em Informática (ano de 2004), após uma sondagem sobre o conhecimento que os alunos tinham sobre computador, verificou-se, em ambas as salas, que somente cerca de 8% nunca tinham usado o computador. Numa sala de 63 alunos, essa porcentagem tão baixa não justificava uma aula tradicional. O mesmo acontecendo com a outra sala de 45 alunos, cuja porcentagem de alunos que não usavam computador mostrou-se menor ainda. Foi explicado o esquema que se utilizaria e eles concordaram em segui-lo, pois perceberam que seria muito maçante ficarem aprendendo coisas que já sabiam.

A dinâmica funcionou da seguinte forma: as turmas foram divididas em 6 grupos, para aproveitar a topologia de rede do laboratório de Informática que utilizaríamos. Cada grupo teria em média 5(cinco) computadores para o desenvolvimento das atividades propostas.

Instituiu-se os Gerentes (alunos que tinham um bom conhecimento do uso do computador) de cada grupo, alguns Seniores (pessoas que sabem utilizar mais ou menos os computadores) e os Juniores (pessoas que sabem muito pouco ou nada de computadores). E os grupos foram formados com quantidades equitativas de seniores de juniores.

Várias situações-problema foram sendo lançadas aos grupos, sendo que o desenvolvimento delas teria que ser feito no Laboratório de Informática. Atividades como as apresentadas a seguir foram sugeridas:

- Confecção de um Logotipo para a Empresa – utilização de ferramentas do *Paint* e Internet – copiando figuras e ícones;
- Montagem de papel de parede e protetor de tela usando o logotipo;



- Elaboração de uma carta aos meios de comunicação de massa da cidade que a empresa se instalaria, fornecendo dados sobre ela, o tipo de atividade que irá desenvolver, o que será importante para a região em termos de prestação de serviços e geração de empregos, e apresentando a equipe de Administradores que irão atuar na Empresa. Usar na carta o logotipo em cabeçalho e todas as ferramentas de formatação de texto, montagem de mala direta, envelope e etiquetas para o endereçamento;
- Elaboração de uma estratégia de marketing para divulgação da empresa (panfletos comunicando a população em geral sobre a inauguração – configuração de página paisagem; utilização de auto-formas, caixa de texto, inserir logotipo, multi-tarefa (área de armazenamento), Internet e outros;
- Elaboração de **bottons** e etiquetas com o logotipo da empresa;
- Montagem de crachás para a Equipe de Administradores;
- Criação de uma Tabela de cargo/atividade dos funcionários, especificando: Setor, cargo funcional, atividades diárias e esporádicas, turnos de trabalho – utilização de recursos de tabela no MS Word e mesclagem de células;
- Montagem de Planilha no Excel, detalhando o que será necessário para o funcionamento da Empresa, desde a compra de *clips*, desinfetante e vassouras, até mobiliário: computador, mesa, cadeiras – usando fórmulas, foram feitos os cálculos.
- Planilha no Excel da Folha de Pagamento dos funcionários da Empresa, calculando inclusive os encargos sociais por Setor.
- Por fim, montagem de uma apresentação - usando o Power Point - a um Agente Financeiro, demonstrando como pretendem gerir a empresa, para conseguirem o financiamento suficiente para isso.

O envolvimento dos alunos costuma ser intenso nesse tipo de aula, pois cada um traz experiências do seu dia-a-dia que podem ser aproveitadas. Uma das tarefas do grupo, inclusive, é a de preparar o Junior na utilização do computador e suas ferramentas. A turma, tão heterogênea no início, se torna mais uniforme. Alunos da turma citada se destacaram, participando de projetos da FAEF Jr, empresa criada pela ACEG para estimular o empreendedorismo nos alunos dessa Instituição de Ensino Superior, em vários campos de interesse.

## **Metodologias de Educação a Distância (EaD)**

Ao pesquisarmos sobre os benefícios que a Educação a Distância oferece (PETITTO, Horiguela, Dátilo & Dias, 2003), lançou-se um olhar também ao fato de alguns alunos passarem por problemas de adaptações, quando são transferidos de outras Instituições de Educação Superior (IES) apresentam dificuldades em determinadas disciplinas ou também quando precisam cumprir novamente a disciplina, em situação de dependência (DP).

A utilização de metodologias de educação a distância aparece como alternativa de qualidade na educação profissional, pois atende as empresas que desejam investir na capacitação de mão-de-obra qualificada no uso das inovações tecnológicas e de novas formas de organização do trabalho resultantes de uma nova economia (OIT, 1998).

Tal recurso pode ser utilizado nos cursos de graduação, como forma de implementação dos mesmos. Segundo o MEC, através do Decreto n.º 2494, de 10 de fevereiro de 1998 (publicado no D.O.U. DE 11/02/98), Decreto n.º 2561, de 27 de abril de 1998 (publicado no D.O.U. de 28/04/98) e pela Portaria Ministerial n.º 301, de 07 de abril de 1998 (publicada no D.O.U. de 09/04/98), 25% dos cursos ministrados pelas Universidades podem ser através de mídias do tipo Internet, na modalidade semi-presencial. Pode-se pensar em sua utilização em reciclagens, adaptações, reforço ou DP, como já foi visto anteriormente. Isso viria atender a um público que tem certa dificuldade em conciliar atividades de trabalho profissional com os estudos, ou problemas semelhantes relacionados a tempo e deslocamento.

## **Metodologia e tecnologia utilizadas em EAD**

Um bom sistema de Educação à Distância (EAD), mediado pela Internet, costuma ser baseado em componentes como: comunicação, *aprendizagem com autonomia* (Dewey, 1959), gerenciamento de dados – além de toda uma parte editorial, utilização de tecnologias de última geração, mídias interativas, a formação do docente-autor relacionada aos cursos virtuais, quando a comunicação é mediada pelo computador, e outras características pertinentes a esse tipo de educação baseada na auto-instrução. A EAD é possível também graças a outras tecnologias de telecomunicação tais como telefone, rádio, televisão e redes de computador, que

possibilitam estabelecer um processo de comunicação mesmo quando alunos e professores encontram-se fisicamente distantes.

Se antes, EAD podia ser caracterizada como o sistema educacional onde havia total separação física entre professor e aluno (em contraposição com a educação presencial), hoje, a fronteira entre Educação a Distância e Educação Presencial encontra-se cada vez menos nítida (TORI,1999).

Os especialistas neste campo reconhecem que a distinção entre ensino 'presencial' e ensino 'a distância' será cada vez menos pertinente, já que o uso das redes de telecomunicação e dos suportes multimídia interativos vêm sendo progressivamente integrados às formas mais clássicas de ensino. (LÉVY, 1999, p.170)

Um sistema educacional que faz uso intensivo da Internet, mas que eventualmente estabelece encontros presenciais (para socialização, esclarecimento de dúvidas ou avaliações), pode ser definido como um “processo educacional em que a maior parte da comunicação é mediada através de tecnologias capazes de superar a distância física entre alunos e professores” (TORI, 1999).

A Internet, base de grande parte do processo metodológico que envolve este tipo de curso, oferece recursos para a implementação de toda e qualquer proposta interativa que os Docentes Autores sugiram. Som, imagem, vídeo, mídias interativas são recursos administrados por Ambientes de Aprendizagem Virtual (AVA) e que oferece possibilidades como:

- a) configuração de tele-salas para recepção de teleconferências;
- b) organização de seminários por meio de teleconferências interativas;
- c) esquema de comunicação em tempo real por meio de correio eletrônico, fax e telefone e outros meios (interatividade vertical);
- d) fornecimento prévio de material didático por meio de impresso (Guia do Participante) a cada teleconferência;
- e) organização de grupos de discussão – *newsgroups* e *sites* na Internet (interatividade horizontal).

A partir de uma aprendizagem que se diz repensada, o aluno virtual deixa de ser aquele “a quem se ensina” e passa a ser o sujeito “que aprende a aprender”. Dentro de uma concepção de educação que requer preparação e disposição na mudança de paradigmas, surge o construtivismo piagetiano que procura demonstrar o papel central do sujeito na produção do saber.

O aluno passa de uma situação de *receptor passivo* para uma postura de *busca participativa e reflexiva*, quando constrói seu conhecimento a partir do contato, da interação com os mais variados objetos e possibilidades de novos conhecimentos.

## **CONCLUSÃO**

Ausubel apresenta alguns comentários interessantes que remetem à sua teoria sobre a aprendizagem significativa: segundo ele, o problema não está no método da exposição verbal, mas no seu uso indevido e sem os cuidados necessários; *aprendizagem por recepção* não é um processo passivo, pois exige muita atividade: o aluno deve relacionar informações que ouve ou lê com as idéias já presentes na sua estrutura cognitiva (juízo de pertinência). A aula expositiva, exige que o aluno estabeleça as semelhanças e diferenças com as idéias novas e já presentes na sua estrutura cognitiva.

Visto terem sido obtidos resultados que comprovam tais afirmações em situações onde se apresentam as situações problema, e terem sido constatados semelhantes resultados em cursos que se utilizam de técnicas de PBL, buscou-se aqui as inter-relações entre as propostas. Entendeu-se, ainda, que num ambiente EAD o aluno interage com o assunto observando, analisando, levantando hipóteses, aplicando estratégias que confirmem ou não as hipóteses levantadas, desenvolvendo competências no tocante à comparação, verificação, conclusão, na identidade de contrastes, a que também nos remete àquela aprendizagem dita significativa.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CONRADO, S. M. Petitto R.; SOARES, E. S. PBL - a aprendizagem baseada em problemas. In: **IV SIMPOSIO DE CIENCIAS APLICADAS FAEF**, 2003, Garça. IV Simpósio de Ciências Aplicadas FAEF. Garça: FaefVirtual, 2003.
- DEWEY, J. **Democracia e educação**: introdução a filosofia da educação. 3.ed. São Paulo: Nacional, 1959.
- FREINET, C. **Pedagogia do bom-senso**. São Paulo: Martins Fontes, 1985.
- HERNÁNDEZ, F. **Transgressão e mudança na educação**: os projetos de trabalho. Porto Alegre: ArtMed, 1998.
- JULIANI, C.M.C.M.; KURCGANTI, P. Os universitários e o acesso às tecnologias. **Tecnologia Educacional**, v. 28, n. 150/151, p. 57-63, jul./dez. 2000.
- KOMATSU, R.S.; ZANOLLI, M.B. ; LIMA, V.V. Aprendizagem Baseada em Problemas. *in*: LIKERT, R. **Uma técnica para medida de atitudes**. Arquivos de Psicologia (New York), v. XXII, p.1-42, 1932.
- LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo, Ed. 34, 1999.
- \_\_\_\_\_. **O que é o Virtual?** Trad. Paulo Neves. São Paulo : Ed. 34, 1996.
- \_\_\_\_\_. **Tecnologias da inteligência**: o futuro do pensamento na era da informática. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.
- NÓVOA, A. Prefácio à Segunda edição. In: \_\_\_\_\_. (Coord.). **Profissão professor**. Trad. I.L.Mendes et al. 2.ed. Portugal: Porto Editora, 1995 a, p. 7-10.
- \_\_\_\_\_. Diz-me como ensinas, dir-te-ei que és e vice-versa. In: FAZENDA, I.C.A. (Org.). **A pesquisa em educação e as transformações do conhecimento**. Campinas: Papirus, 1995b, p. 29-41. (Coleção Práxis).
- OIT. **Informe sobre el empleo en el mundo 1998 – 1999**. Empleabilidad y mundializacion, papel fundamental de la formación. Oficina Internacional Del Trabajo - OIT, Genebra, 1998.
- PENTEADO, W. M. (Org ). **Psicologia e Ensino**. São Paulo: Papelivros, 1980.
- PERRENOUD, P. **Construir as competências desde a escola**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1997.
- PETITTO, S. **Projetos de trabalho em informática**: desenvolvendo competências. Campinas: Papirus, 2003.
- \_\_\_\_\_. ; Horiguela, M. de L. M., Dátilo, G.; Dias, C. L. PEC formação universitária – a ousadia na educação In: **V Simpósio em Filosofia e Ciência**.

Trabalho e Conhecimento: desafios e responsabilidades da ciência. Marília - SP: Unesp Marília Publicações, 2003.

\_\_\_\_\_ ; SOARES, E. S. PBL - A aprendizagem baseada em problemas In: **IV Simposio de Ciencias Aplicadas FAEF**, 2003, Garça: FaefVirtual, 2003.

RONCA, Antonio Carlos Caruso. O Modelo de Ensino de David Ausubel. In: PONTES. J.A da S. **Notas a respeito da aprendizagem significativa e da aprendizagem mecânica**. Revista Vertentes. UNESP: Assis, 1999. p. 5: 65-78.

RODRIGUES, R. S. **Modelo de avaliação para cursos no ensino a distância: estrutura, aplicação e avaliação**. Florianópolis: UFSC, 1998. [Dissertação de mestrado defendida em maio de 1998], <http://eps.ufsc.br/disserta98/roser/>

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 22. ed. revista e ampliada. São Paulo: Cortez, 2002.

TORI, R.; FERREIRA, M. A. G. V. **Educação sem Distância em Cursos de Informática**. Anais do XIX Congresso Nacional da Sociedade Brasileira de Computação, v. 1. Rio de Janeiro: EntreLugar, jul. 1999. p. 581-590.

UNESCO. **Pesquisa sobre a política de mudança e desenvolvimento em educação superior**. Trad. A. R. Bissoli. França: s. ed., 1995. 55p.