

## ESTRATÉGIAS DE ENSINO E MOTIVAÇÃO DE ESTUDANTES NO ENSINO SUPERIOR

*Eric de Souza Gil<sup>1</sup>  
Eva Yanni de Araújo Garcia<sup>2</sup>  
Fernando Miguel de Amorim Lino<sup>3</sup>  
Joyce Lindinalva Vicente Gil<sup>4</sup>*

**RESUMO:** As macro-questões da prática pedagógica e principais estratégias utilizadas nos cursos universitários são apresentadas, ressaltando-se a visão eclética como estratégia de ensino motivadora no âmbito universitário. Os paradigmas, relacionados a modelos tradicionais, e aos “modismos”, bem como a relação entre motivação e novas estratégias pedagógicas potencialmente utilizadas no processo ensino-aprendizagem são discutidos sobre a ótica do ensino superior. Ferramentas tradicionais como aula expositiva clássica ou dialógica, aprendizagem baseada em problemas, uso de ferramentas pedagógicas como seminário, projeto, mapa conceituais e leitura de artigos científicos são abordados sucintamente nesta revisão.

**PALAVRAS-CHAVE:** Prática Pedagógica. Estratégias. Ensino superior. Motivação.

## TEACHING STRATEGIES AND MOTIVATION OF STUDENTS IN HIGHER EDUCATION

**ABSTRACT:** The macro issues of pedagogical practice and key strategies used in university courses are presented, highlighting the eclectic vision as a strategy for motivating teaching in the university. Paradigms, related to traditional models, and "fads" as well as the relationship between motivation and new pedagogical strategies potentially used in the teaching-learning process are discussed on the perspective of higher education. Traditional tools such as classical or dialogic lecture, problem-based learning, the use of teaching tools such as seminar, project, conceptual map and reading of scientific papers are briefly discussed in this review.

**KEY WORDS:** Pedagogical Practice. Strategies. Higher Education. Motivation.

<sup>1</sup> PhD docente em Farmácia (FF/UFG) Laboratório de Pesquisa e Desenvolvimento de Fármacos – FF/UFG

<sup>2</sup> Licenciatura em Pedagogia (UFRN) Programa de Especialização em Supervisão Educacional – FIP.

<sup>3</sup> Graduando em Farmácia (FF/UFG) Bolsista do Laboratório de Pesquisa e Desenvolvimento de Fármacos – FF/UFG.

<sup>4</sup> Especialista em Educação Básica, Escola Superior de Educação de Coimbra, ESEC, Coimbra, Portugal.

## 1 INTRODUÇÃO

A qualidade do ensino depende do tripé: docente, discente e estrutura. Compreender como esses fatores se inter-relacionam na prática pedagógica de cada conteúdo abordado em cada disciplina é fundamental para qualidade do ensino<sup>5</sup>.

Assim, a reavaliação de antigos paradigmas, frente a existência de novas estratégias de ensino, em prol da construção de um ambiente motivador para a formação em nível superior é um desafio para o docente e uma meta a ser cumprida pela instituição. Neste contexto, macro-questões relacionadas ao processo ensino-aprendizagem vêm sendo debatidas por pesquisadores pedagogos no sentido de tornar o ensino eficiente, eficaz e efetivo (SANTOS, 2011).

Cabe a instituição, além da gestão de recursos humanos, fornecer a estrutura mínima necessária a este processo. No caso de ensino superior, a adequação da estrutura envolve, ergonomia do espaço físico, equipamentos e materiais. Já a gestão de recursos humanos, envolve desde a integridade do vestibular, até a contratação e treinamento de efetivo (docentes e técnicos administrativos) (ZAMBERLAN, 2006).

Por sua vez, cabe aos docentes motivar os discentes e a estes assumirem um papel mais ativo no processo de aprendizagem, especialmente no ensino superior<sup>6</sup>.

A relação entre motivação e estratégias de aula é estreita, cabendo ao docente conhecer os modelos aplicáveis ao ensino superior (CARDOSO; BZUNECK, 2004).

Entretanto, de um modo geral, nos cursos superiores, não há uma preocupação em conservar a motivação do universitário e tampouco em diminuir as dificuldades de aprendizagem, estabelecendo-se assim um ambiente propício para a construção do conhecimento (RUIZ, 2004).

Neste sentido, cabem reflexões sobre as tendências pedagógicas exigidas para a prática docente, que incluem dois questionamentos básicos:

- Quais seriam as estratégias potencialmente úteis aos professores universitários? E quais vêm sendo utilizadas?
- Qual a relação entre as estratégias e a motivação para a participação do estudante?

<sup>5</sup> In <[http://www.ucg.br/site\\_docente/edu/libaneo/pdf/ensino.pdf](http://www.ucg.br/site_docente/edu/libaneo/pdf/ensino.pdf)>. Acesso em: 3 abr. 2013.

<sup>6</sup> In <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1534-8.pdf>>.

Ressaltando-se aqui, a importância de se adotar um modelo eclético, baseado em várias estratégias de ensino, cada qual indicada e adequada a determinado público, momento ou conteúdo como ponto de partida para o cumprimento de metas.

## **2 MOTIVAÇÃO E AFETIVIDADE EM SALA DE AULA**

O contexto da aprendizagem em sala de aula, segundo Guimarães (2001), foi assunto para vários pesquisadores (Brophy, 1983, 1987; Ames, 1990, 1992; Anderson; Blumenfeld; Pintrich; Clark; Marx; Peterson, 1995). Guimarães evidencia que a motivação em sala de aula não é resultado de treino ou de instrução, mas de socialização por meio de estratégias de ensino. Destaca também que Ryan e Stiller (1991) descrevem a sala de aula como um espaço de socialização cultural, onde se desenvolve o cognitivo e são transmitidas fortes e duradouras lições afetivas. Sugerem ainda estes autores a criação de um clima encorajador para a auto-expressão, sensível às necessidades internas e às perspectivas pessoais. Neste sentido, no ambiente social da sala de aula, as ações do professor são definidoras do comportamento, desenvolvimento e grau de esforço, comprometimento e motivação esperados do estudante (GIL, 1995).

A palavra motivação, etimologicamente, aparece ligada à palavra motivo, “aquilo que move uma pessoa ou que a põe em ação ou a faz mudar o curso” (BZUNECK, 2001, p. 9). A motivação tem sido entendida pelos teóricos como um fator psicológico, ou um conjunto de fatores e, ainda, como um processo. É responsável por uma escolha, pelo início de um comportamento que está direcionado a um objetivo e, além disso, assegura a persistência, apesar dos obstáculos (TODOROV; MOREIRA, 2005).

Em sala de aula, a motivação implica em efeitos imediatos, como o envolvimento ativo nas tarefas do processo de aprendizagem. Sem ela, esse processo está, no mínimo, comprometido, já que representa uma queda no investimento pessoal, na qualidade e no desempenho das tarefas da aprendizagem. Quando renunciamos a algo que inicialmente era desejável e agora parece muito penoso ou difícil, talvez estabeleçamos a diferença entre o desejo de saber e a decisão de aprender. Aprender exige tempo e esforço, os quais dependem da motivação. Por sua vez, a desmotivação pode levar a sentimentos de angústia,

fracasso, frustração, entre outros. Perrenoud (2000, p.71) afirma que, “ensinar é reforçar a decisão de aprender, é não encerrar o aluno em uma concepção do ser sensato e responsável, que não convém à maior parte dos adultos. É também estimular o desejo de saber, entretanto, só se pode desejar saber algo, quando se concebe esse conhecimento e seu uso”. Cabe aqui, a habilidade do docente em ressaltar a importância do tema, conhecer bem suas aplicações e vantagens e por vezes, saber fazer uso do “humor inteligente” (COSTA; ANTONIOLI; FORNO, 2012).

Nesse sentido, Codo e Gazzotti (1999, p.50) afirmam que “o objetivo do professor é a aprendizagem dos alunos”, mas para que ela ocorra são necessárias “capacidade intelectual e vontade de aprender por parte do aluno” e por parte do professor “conquistar a atenção e despertar o interesse para o conhecimento que está sendo abordado.” Quando, há motivação, o professor se propõe a ensinar e o estudante se dispõe a aprender, tal cooperação e comprometimento tornam qualquer atividade menos árdua e qualquer tarefa intransponível.

A motivação está presente em diferentes instâncias da vida, seja no âmbito educacional, social, na prática de esporte, no ambiente de trabalho, dentre outros. Assim, tratando especificamente do âmbito educacional, os estudantes do ensino superior enfrentam, com frequência, desafios que afetam o seu nível de motivação. Estes desafios estão relacionados a alguns fatores, como dúvidas com relação ao curso que está seguindo e às pretensões profissionais futuras.

No percurso acadêmico, muitos alunos encontram afinidade com o que estudam, participam de pesquisas e, naturalmente, envolvem-se com o universo da área escolhida, alicerçando, a partir de então, seu rumo profissional. Contudo, mesmo nestes casos, não significa que a motivação deixa de ter o seu papel. Por ser essencial, ela confere impulso ao estudante na trilha do saber e na identificação do prazer que existe na incrível descoberta do conhecimento.

A falta de motivação, por sua vez, é fator agravante para todos os estudantes, em especial àqueles que ainda não reconheceram seus objetivos de vida e esperam, na universidade, encontrar a resposta para suas dúvidas e angústias. Eis, portanto, que o ensino superior precisa estar preparado para trazer este tipo de direcionamento, evitando a evasão e a falta de compromisso dos alunos, problemas que põem em risco a qualidade dos profissionais que adentrarão no mercado de trabalho.

A desmotivação traz acomodação, desânimo, passividade. Como bem fundamenta Almeida (2012, p. 43):

“Em muitas ocasiões, o aluno se porta passivamente, realizando poucas anotações das aulas e estudando somente na proximidade das avaliações. Não é raro realizar apenas o solicitado, renunciando a avanços qualitativos na aquisição de conhecimentos”.

Uma série de questões estão relacionadas à motivação dos estudantes acadêmicos, que pode ser provocada tanto por fatores internos como externos. A motivação aparece, assim, como um objeto altamente complexo e multifacetado, desafiando os professores de todos os níveis (GOUVEIA; BAPTISTA, 2007).

Outra questão que não se pode perder de vista é que o aluno, ao ingressar no ensino superior, traz consigo referências do sistema escolar, pautado basicamente na autoridade do professor, organização e na transmissão de informações. Este ambiente difere daquele a ser vivenciado pelo estudante no ensino superior onde todas as partes do tripé têm papel igualmente ativo no processo de aprendizagem (BZUNECK, COVINGTON apud Almeida (2012, p. 43)).

Além disso, o professor do ensino superior espera que o seu novo aluno seja participativo, questionador, dotado de espírito investigativo. Tanto os alunos como os professores são atingidos por essa nova realidade que é a vida acadêmica e o fator motivacional pode ser o principal componente visto como consequência de algumas reações de docentes e discentes.

Neste rumo, Tollefeson apud Almeida (2012, p. 44) diz que “os professores fazem pesar sobre os alunos a responsabilidade pela falta de motivação; por sua vez, os alunos revidam dizendo que cabe aos professores e à escola a responsabilidade por motivá-los”.

Assim, os fatores motivacionais e afetivos têm relação direta com a aprendizagem dos alunos, de modo que o nível de desempenho e a motivação dos estudantes acadêmicos são avaliados de acordo com vários aspectos, dentre eles, a auto-estima, assim como atribuições internas e externas dos alunos. Segundo Demo (1996, p.20), “grande parte do esforço pedagógico consiste em trabalhar positivamente a auto-estima do aluno, para que possa emergir como sujeito capaz, por si mesmo”.

Desta forma, para estimular a motivação dos estudantes do ensino superior, é salutar que os professores busquem soluções metodológicas mais dinâmicas e criativas, que possam despertar nos alunos o interesse e o desejo em aprender para que eles sintam-se cada vez mais motivados neste processo.

Assim, segundo Pozo (2002, p.142): “É necessário que sejam criadas expectativas com relação à aprendizagem, para que os alunos se sintam motivados, pois a motivação não depende somente de motivos individuais, mas do sucesso esperado para alcançá-los”.

Neste mesmo rumo, Piletti (1997, p. 63-92) assinala:

“A motivação é fator fundamental da aprendizagem. Sem motivação não há aprendizagem [...]. Ao lado da motivação para aprender e da interação positiva entre professores e alunos, a criação de um clima de liberdade na sala de aula é, também, de suma importância para que possa ocorrer aprendizagem.”

Logo, este fio condutor do educador com o educando proporciona uma interação afetiva entre eles visando à construção de um conhecimento envolvente, que é muito importante para que haja o estabelecimento de relações interpessoais positivas, possibilitando o sucesso da aprendizagem dentro do ambiente educativo, seja escolar ou acadêmico.

Portanto, para motivar os alunos é fundamental que os professores criem meios para que a aprendizagem aconteça de forma dinâmica e significativa, utilizando metodologias diferentes e alternativas para a aprendizagem, associando o conhecimento adquirido pelos alunos ao seu nível de amadurecimento e suas expectativas, além dos fatores afetivos e emocionais.

Diante disto, Santos (2003, p.92) reforça que “quanto mais contextualizado for o ensino, maior a possibilidade significativa para a aprendizagem, pois ao contextualizar, atingem-se diferentes estilos cognitivos, mobilizando assim, a motivação”.

Igualmente, para que haja motivação e, conseqüentemente, aprendizagem, é essencial que os professores também construam uma relação de afetividade na sua relação com os alunos, pois só assim poderão trabalhar a construção do próprio sujeito, que envolve valores necessários ao próprio desenvolvimento integral do educando.

Ademais, para Barbosa (2005, p.21) “a motivação é uma força interior que impulsiona o homem e é decisiva no desenvolvimento. Com a motivação há aprendizagem, pois o ato de aprender é algo ativo e nunca passivo”.

Por sua vez, cabem às instituições de ensino integrar, no exercício da docência, além das competências básicas necessárias à efetivação do saber,

também a dimensão afetiva. Para tanto deve oferecer a todo corpo docente qualidade de vida no trabalho e sua gestão deve ser marcada pela igualdade e justiça (BRASIL, 2006).

Neste rumo, a dimensão afetiva, sensível e emocional dos alunos pode ser uma peça fundamental para uma relação saudável na sala de aula, havendo auto-estima e motivação entre professores e alunos e, conseqüentemente, uma aprendizagem de qualidade.

Segundo Morin (2007, p. 59), “o ser humano é um ser racional e irracional, capaz na medida e desmedida; sujeito de afetividade intensa e instável [...]. Nutre-se de conhecimentos comprovados, mas também de ilusões e de quimeras”.

Deixar que a dimensão sensível penetre na alma dos educadores permitirá uma visão mais humana da educação para o século XXI, consentindo que o processo de aprendizagem perpassa o conhecimento técnico, tradicional e racional, muito presente ainda hoje no ensino superior, e adentre em um horizonte mais voltado para o lado lúdico, já que é na aula, através do contato face a face do professor com o aluno que ambos constroem coletivamente o conhecimento.

Dessa forma, durante o desenvolvimento de seus conteúdos, o professor faz uso de estratégias de ensino que tentam, em sua maioria, estabelecer um ambiente propício para o conhecimento ou exprimem as preferências desse professor na condução das atividades em sala. De acordo com Dejuán Espinet (1997), as estratégias seriam condutas ou ações empregadas pelos professores e estudantes para a aquisição do conhecimento.

Estudantes utilizam estratégias para guardar, adquirir ou entender determinada informação. Já os docentes utilizam estratégias para que a aprendizagem seja mais efetiva e autogerida. As estratégias dos professores tentam, possivelmente, atingir o maior número de estudantes, promovendo a ressignificação do que está sendo proposto e convertendo a informação em conhecimento apropriado e significativo.

Dentre as estratégias de ensino utilizadas em sala de aula, e propostas nesse estudo, estão: a expositiva, a dialógica, a resolução de problemas, os mapas conceituais, os seminários, os projetos e a que chamaríamos de eclética, exposta como consideração final.

### 3 ESTRATÉGIAS DE AULA

#### 3.1 AULA EXPOSITIVA

A aula expositiva consiste em uma dinâmica de sala de aula na qual o professor expõe os objetivos, conteúdos e metodologia e desenvolve os respectivos conteúdos mediante exposição oral dos mesmos.

A aula expositiva pressupõe que, naquele momento, o estudante precisa acrescentar novas informações para seu repertório sobre o tema, ou que ele desconhece, ou conhece muito pouco, sobre o assunto.

Neste modelo pedagógico um determinado tema é transmitido via de discurso oral ou escrito, deste modo a linguagem verbal merece atenção especial e o conteúdo específico deve ser apresentado de forma logicamente estruturada (Nérici, 1989).

A aula expositiva, no sentido clássico, baseia-se na idéia de que é possível aglutinar o conhecimento e verbalizá-lo seja oralmente ou por meio de escrita.

A ênfase dada aos propósitos da aula expositiva pode variar, entretanto, dependendo do estilo de ensino do professor e dos assuntos a serem trabalhados. Nérici (1989, p.69) alerta a importância de se distinguir a exposição em duas posições didáticas:

- a) Exposição dogmática, em que a mensagem transmitida não pode ser contestada, devendo ser aceita sem discussões e com a obrigação de repeti-la por ocasião das provas de avaliação;
- b) Exposição aberta, em que a mensagem apresentada pelo professor é simples pretexto para desencadear a participação da classe podendo haver, assim, contestação, debate e discussão sempre que oportuno e necessário. É neste sentido que hoje se entende o método expositivo nos domínios da educação.

Portanto, sob o rótulo “aula expositiva” são esperados comportamentos extremos por parte dos docentes, *i.e.* permanecer sentado lendo anotações sobre um determinado assunto; entremear a exposição, com perguntas dirigidas à classe; terminar exposição com um debate sobre o conteúdo abordado (GODOY, 2000, p.76).

Embora, a exposição ao modo clássico seja comumente utilizada nas salas de aula, a efetividade destas requer alguns cuidados básicos. Tais cuidados,

respeitando-se os estilos próprios e variedade de propósitos, envolvem os seguintes aspectos:

- a) **Formação do expositor:** Conhecimento do mercado profissional, conteúdo disciplinar contextualizado e atual; cultura geral sobre as necessidades de um perfil específico.
- b) **Planejamento do discurso:** Deve ser elaborado de forma clara, organizada e estruturada, apontando Interdisciplinaridade e definindo bem os objetivos. Igualmente, o material deve ser elaborado de forma adaptada as características e necessidades (nível) dos ouvintes. Inovar com fatos pitorescos e situações problemáticas é recomendável.
- c) **Exposição do tema:** As informações transmitidas por esta atividade pedagógica devem ser concisas e coerentes. A colocação de assuntos novos, ou novas visões sobre o um mesmo assunto deve ser feita de forma organizada. O despertar da atenção a informações relevantes pode ser feito por linguagem corporal e deve-se valer de alteração de tom. As atividades expositivas devem minimizar o desconforto da passividade do método adicionando situações/casos reais. Ao final o expositor deve sintetizar ou concluir um conteúdo sempre.

Embora, hoje este modelo tradicional seja bastante criticado pelos defensores de metodologias ativas, aula expositiva apresenta vários pontos benéficos para o desenvolvimento de um curso. Além de mostrar uma primeira visão de um novo tema, esta estratégia didática é necessária quando os alunos não estão intelectualmente habilitados e tem a aprender mais ouvindo do que lendo.

Outras **vantagens** deste método incluem: menor custo global; menor tempo para preparação; maior conteúdo por tempo de sala de aula; fundamental quando existem muitos livros que tratem do assunto ou o oposto; requer um mínimo de conhecimento prévio para sua utilização; ser perfeitamente adaptável a outras estratégias; requerer do estudante apenas o entendimento da mensagem, procurando, simultaneamente, desenvolver seu raciocínio crítico; permitir maior quantidade de alunos por sala.

Já entre as **desvantagens** do uso da Aula Expositiva incluem aqueles relacionados com a incapacidade do professor em motivar ou chamar atenção dos

estudantes, caracterizada pelo autoritarismo e sérios problemas de comunicação (ANDRADE, 2002, p. 49). Outros aspectos se contrapõem às vantagens, e incluem:

a) Falta de envolvimento dos professores: Como a aula expositiva permite que o professor poupe tempo ao preparar suas aulas ele não estará empenhado em inová-las ou mesmo elaborar melhor seu planejamento. A mesma aula pode ser dada, por exemplo, para cinco turmas diferentes.

b) Baixo investimento institucional: por ser econômico o uso da aula expositiva pode ser justamente a premissa para que não se invista na educação o tanto quanto merece.

c) Acomodação de alunos e professores: Já que não precisam se dar ao trabalho de se adaptarem a uma dinâmica diferente de aulas, alunos e professores se acomodam com as tradicionais aulas expositivas.

d) Modo rápido de transmissão de conhecimento: Não se pensa na educação como uma oportunidade de se construir conhecimentos a partir do que já existe, mas sim reproduzi-lo.

Portanto, a aula expositiva traz consigo uma série de questionamentos quanto a sua efetividade no que diz respeito aos objetivos da educação. “Mesmo que a aula expositiva possa ser empregada para se atingir uma gama de objetivos educacionais, normalmente tem estado mais voltada à transmissão de conhecimentos” (GODOY, 2000, p.75).

O professor deve sempre favorecer, na escola, um clima de liberdade e segurança que permita ao educando ser sujeito do seu próprio ensino e expressar-se espontaneamente (NÉRICI, 1989, p.41).

### 3.2 ESTRATÉGIA DIALÓGICA

“Como posso dialogar, se alieno a ignorância, isto é, se a vejo no outro, nunca em mim? Como posso dialogar, se me admito como um homem diferente, virtuoso por herança, diante dos outros, meros ‘isto’, em que não reconheço outros eu? Como posso dialogar, se me sinto participante de um gueto de homens puros, donos da verdade e do saber, para quem todos os que estão fora são ‘essa gente’?” (Freire, 1987, p. 80).

“Somente o diálogo, que implica um pensar crítico, é capaz, também, de gerá-lo.” (Freire, 1987, p. 83).

Na aula dialógica, pressupõe-se que os estudantes conhecem em parte (grande ou pequena) o tema. Portanto, o conteúdo programático desta aula deve ser

“a devolução organizada, sistematizada e acrescentada aos alunos daqueles elementos que estes lhe entregaram de forma desestruturada.” (Freire, 1987, p. 84). “A partir da situação presente, existencial, concreta, refletindo o conjunto das aspirações” (Freire, 1987, p. 86) dos estudantes que se pode organizar o conteúdo programático da aula.

O papel do professor nesta aula é dialogar com os (as) estudantes sobre o que imaginam ou sabem sobre o tema. De acordo com Freire (1987), o diálogo pressupõe que não podemos pensar pelos outros ou para os outros.

Partindo desses pressupostos, os procedimentos básicos para o diálogo em uma aula podem ser organizados:

- Visão totalizadora do tema, descrita pelos próprios estudantes, anotada em quadro visível para todos lerem o resultado final;
- Estudantes podem então propor dimensões significativas do tema, para uma análise crítica e seleção de prioridades (sempre usando o quadro). Estes aspectos podem ser temas geradores da aula;
- Estudantes descrevem os aspectos priorizados do tema, de forma a decodificar os elementos que já conhecem e organizar coletivamente. Esta etapa é muito importante para que pessoas recordem aspectos do tema, através da voz de seus próprios colegas;
- A partir deste ponto, todos podem ser convidados a investigar mais sobre o tema, relendo um texto recomendado ou revendo anotações de sala.
- Depois da releitura, os estudantes podem voltar ao quadro geral e reiniciar o processo de encadeamento dos aspectos significativos do tema e a interpenetração dos problemas, atualizando o quadro, se necessário for;
- Os educadores devem colaborar ativamente nesta etapa final, devolvendo os problemas encontrados no quadro geral, não em forma de exposição, mas em forma de problema (Será realmente assim? Não tem alternativas? Alguém conhece outro jeito de explicar o tema? O vocabulário é mesmo este? etc.).

Estas etapas podem ser ajustadas de acordo com o tempo de aula e, eventualmente, divididas em mais de uma aula.

### **3.3 APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS (ABP)**

Analisando o processo educacional no mundo contemporâneo, resgata-se a necessidade de romper com a postura de transmissão de informações, na qual os estudantes assumem o papel de indivíduos passivos, preocupados apenas em recuperar tais informações quando solicitados.

Ao propor a educação de adultos como prática de liberdade, Paulo Freire (1987) defende que a educação não pode ser uma prática de depósito de conteúdos apoiada numa concepção de homens como seres vazios, mas de problematização dos homens em suas relações com o mundo. Desta forma, a educação problematizadora fundamenta-se na relação dialógica entre educador e educando, que possibilita a ambos aprenderem juntos, por meio de um processo emancipatório.

A educação problematizadora trabalha a construção de conhecimentos a partir da vivência de experiências significativas. Apoiada nos processos de aprendizagem por descoberta, em oposição aos de recepção (em que os conteúdos são oferecidos aos estudantes em sua forma final), os conteúdos de ensino não são oferecidos aos estudantes em sua forma acabada, mas na forma de problemas, cujas relações devem ser descobertas e construídas pelo estudante, que precisa reorganizar o material, adaptando-o à sua estrutura cognitiva prévia, para descobrir relações, leis ou conceitos que precisará assimilar (Madruga, 1996, p. 68-78).

Penaforte citado por Cyrino e Toralles-Pereira (2004, p. 782) afirma que as raízes da Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) estão fundamentadas na teoria do conhecimento do filósofo americano John Dewey, cuja proposta educativa defende que a aprendizagem parte de problemas ou situações que intencionam gerar dúvidas, desequilíbrios ou perturbações intelectuais. O método “dos problemas” valoriza experiências concretas e problematizadoras, com forte motivação prática e estímulo cognitivo para solicitar escolhas e soluções criativas.

O método de ABP é uma estratégia pedagógico-didática centrada no (a) estudante e é usado hoje de forma globalizada, em uma instrução mais elevada, em áreas tais como ciências da saúde, odontologia, farmácia, medicina, veterinária, saúde pública, arquitetura, computação, administração, direito, engenharias, ciências políticas, trabalho social, instrução e em muitos outros campos profissionais.

A ABP implica propor uma situação-problema, e Meirieu citado por Martins (2002, p.79) define situação-problema como sendo a situação didática na qual se

propõe ao sujeito uma tarefa que ele não pode realizar sem efetuar uma aprendizagem precisa. Esta aprendizagem, que constitui o verdadeiro objetivo da situação-problema, se dá ao vencer o obstáculo na realização da tarefa. Assim, a produção impõe a aquisição, uma e outra devendo ser o objeto de avaliações distintas.

Conseqüentemente, como toda situação didática, a situação-problema deve ser constituída apoiando-se em uma tripla avaliação diagnóstica (motivações, competências e capacidades). A ABP, a aprendizagem através de projeto, a aprendizagem baseada em casos e o aprendizado cognitivo dão suporte de sustentação à construção do conhecimento, em vez de transferência do conhecimento.

Essa estratégia de aprendizagem ajuda os (as) estudantes a resolverem problemas através de um processo em que lidam continuamente com o mesmo tipo de problema de forma pouco estruturada, com os quais se confrontam adultos ou profissionais. Assim, a aprendizagem baseada em problemas forma estudantes que são capazes de:

- Definir um problema com clareza;
- Desenvolver hipóteses alternativas;
- Ceder, avaliar e utilizar informação de fontes diversas;
- Alterar hipóteses com base em nova informação;
- Encontrar soluções que correspondam ao problema e suas respectivas condições, com base na informação obtida e num raciocínio claramente expresso.

Por sua vez, a aplicação da ABP em sala de aula segue as seguintes etapas:

- A. Observação da Realidade: Identificar problema.
- B. Levantamento de Ponto(s) chave(s): Quais aspectos do problema são mais relevantes e devem ser tratados/estudados de forma prioritária.
- C. Teorização: Diz respeito a gerenciar os conhecimentos e as informações existentes proporcionando dados pertinentes ao caso específico.
- D. Hipóteses de solução: Uma vez levantados informações e fundamentos teóricos, têm se então bases para proposta de soluções.
- E. Aplicação à realidade: O estudo realizado servirá como base informacional para outros casos, bem como para situações reais.

### 3.4 APRENDIZAGEM BASEADA NA UTILIZAÇÃO DE MAPAS CONCEITUAIS

Os mapas conceituais são diagramas de significados utilizados para representar conceitos, organizar e representar conhecimentos. Fundamentam-se na teoria de David Ausubel sobre a aprendizagem significativa e podem ser utilizados como método facilitador deste processo (NOVAK; CAÑAS, 2008).

Segundo Moreira e Buchweitz (1993, p. 48) “o mapeamento conceitual é uma técnica muito flexível e em razão disso pode ser usado em diversas situações, para diferentes finalidades: instrumento de análise do currículo, técnica didática, recurso de aprendizagem, meio de avaliação”.

Assim, a construção do mapa conceitual pode ser uma boa ferramenta para auxiliar na aprendizagem dos alunos universitários, como um “método instigante e motivador” (MAFFRA, 2010, p. 1), já que até os dias atuais o que se percebe ainda é um ensino superior muito voltado para a prática pedagógica universal, reforçada por anos de tradicionalismo.

Neste sentido, os mapas conceituais são um recurso de aprendizagem que pode ser aplicado em diferentes momentos e situações estudadas, como por exemplo, na análise de artigos, fichamento de textos, resenhas, na organização de uma aula, dentre outros, pois se trata de um meio didático de avaliação autoexplicativa e dá liberdade para que os alunos elaborem seu próprio entendimento sobre determinado assunto.

Porém, Moreira (2010) enfatiza que os mapas conceituais devem ser utilizados quando os alunos já se sentirem familiarizados com o conteúdo estudado, pois é preciso integrar todo o assunto de forma organizada nos diagramas.

Outrossim, os mapas conceituais foram desenvolvidos para promover a aprendizagem significativa, que se efetiva quando o educando atribui significados pessoais aos novos conhecimentos apreendidos. É um método pedagógico eficaz e dinâmico para a promoção da aprendizagem dos alunos, quebrando um pouco a tendência tradicional tão presente até hoje nas salas de aula do ensino superior.

Portanto, conforme referem Torres, Forte e Bertolozzi (2009, p. 9), o mapa conceitual “serve como instrumento ou recurso para facilitar o aprendizado dos conteúdos e amplia a sua significação para a pessoa que o utiliza”.

### **3.5 SEMINÁRIOS**

A universidade é um lugar de trocar saberes, onde se deve deixar o aluno criticar e se tornar cada vez mais envolvido na aula. No que se refere à prática pedagógica, os centros acadêmicos têm mostrado o seminário como uma das metodologias mais utilizadas pelos professores como meio didático para apresentação de trabalhos.

Destarte, segundo Veiga (1996, p. 106):

O seminário pode ser concebido sob duas modalidades. No sentido amplo significa congresso científico, cultural ou tecnológico, visando estudar um tema ou questões de uma determinada área. Num outro sentido, o seminário é concebido como técnica de ensino socializado, sob um enfoque didático, que requer a participação de todos os integrantes.

Neste sentido, o que se percebe é que o seminário é um método de trabalho coletivo que tem por fim investigar um problema, analisando criticamente o tema estudado. Através do diálogo, busca-se socializar, com o grupo espectador, alternativas aos questionamentos discutidos, visando estimular a produção do conhecimento de forma cooperativa.

Para que a técnica do seminário possa ser vista pelos alunos universitários como algo prazeroso, é salutar que o professor seja criativo e tenha um espírito transformador, procurando inovar sua didática, diversificar as técnicas de ensino e usar suas habilidades para estabelecer inovações mesmo nos métodos já conhecidos, como os seminários (FREIRE, 1996).

Desta forma, como ressalta Balcells e Martins (1985, p. 90):

O papel do professor no seminário consiste em coordenar as diversas atividades; orientar e guiar os alunos em todas as fases; fazer a síntese. [...] no seminário, o professor é um diretor do trabalho, não é o seu executante [...] esta forma didática exige do professor: dedicação; preparar e acompanhar de muito perto as investigações; ter experiência do trabalho de criação. De contrário, corre-se o risco de o seminário perder o seu valor para se transformar numa simples exposição magistral [...].

Assim, é importante que o método dos seminários seja utilizado nas suas diversas formas de desenvolvimento, permitindo aos alunos a interação com o saber e a aquisição de uma aprendizagem de qualidade.

Nas palavras de Scarpato apud Zanon e Authauls (2010, p. 12):

O seminário possibilita que o aluno realize transformações de ordem conceitual (coleta, seleção, organização, relação e registro de informações), bem como de ordem procedimental (fazendo leituras, pesquisa, expressando-se oralmente); favorece ainda as transformações de ordem atitudinal (desenvolvimento do sentido de cooperação e autoconfiança).

Logo, além da importância do professor como mediador do processo, os alunos precisam ter compromisso e competência na elaboração do seminário, pois

como assegura Masetto (2003, p. 121), “[...] é uma excelente técnica quando bem compreendida e adequadamente utilizada”. Por isso, vale a pena praticá-la, pesquisando o tema abordado, estudando-o com profundidade e desenvolvendo, assim, um trabalho prazeroso e eficaz.

Por sua vez, a motivação para este trabalho esta na pertinência do tema escolhido e na estratégia de avaliação a ser adotada (GARCIA, 2009).

### 3.6 O MÉTODO PEDAGÓGICO DOS PROJETOS

A tarefa de ensinar envolve o contato constante com o automatismo. Neste universo, o professor, em sua prática pedagógica, passa a conviver com uma diversidade de individualidades e culturas, de modo que é necessário buscar, para o desenvolvimento de uma boa atuação em sala de aula, um ensino ‘renovado’, baseado em uma proposta educacional integradora e dinâmica.

Neste contexto, o trabalho baseado na técnica dos projetos, nas instituições de ensino superior, torna-se uma ferramenta que pode ser utilizada pelos professores como estratégia didática de ensino.

Assim, Vieira<sup>7</sup> assinala:

Aprendizagem por projetos é uma estratégia de ensino-aprendizagem que tem por finalidade, por meio da investigação de um tema ou problema, vincular teoria e prática. Na educação superior, pode proporcionar aprendizagem diversificada e em tempo real, inserida em novo contexto pedagógico no qual o aluno é sujeito ativo no processo de produção do conhecimento.

Desta forma, voltando-se para uma perspectiva de educação atual, é importante que os professores da educação superior busquem trabalhar uma pedagogia universitária dinâmica e criativa, envolvendo mais os alunos na produção do seu próprio conhecimento.

A proposta metodológica baseada nos projetos configura-se como um trabalho coletivo, no qual é necessário que tanto o professor quanto os alunos sejam pesquisadores e sujeitos ativos deste processo.

Como ressalta Hernández e Ventura apud Vieira<sup>8</sup>:

As dúvidas e o interesse em buscar as respostas, princípios geradores do projeto de aprendizagem, deve ser tarefa do aluno,

<sup>7</sup> In <<http://e-revista.unioeste.br/index.php/travessias/article/download/.../2453>>. Acesso em: 20/01/13.

<sup>8</sup> Idem.

enquanto está em atividade num determinado contexto, em seu ambiente de vida, ou numa situação enriquecida por desafios.

Neste sentido, ofertar, no ensino superior, uma proposta metodológica através da efetivação de projetos, além de transformar o conhecimento em sabedoria, oferece uma maior abertura para a pesquisa, e assim, o conhecimento adquirido pode ser socializado, favorecendo, nos alunos, a motivação e o desenvolvimento da autonomia.

Assim, Fagundes, Maçada e Sato (1997, p. 15) reforçam que “a atividade de fazer projetos é simbólica, intencional e natural do ser humano. Por meio dela, o homem busca a solução de problemas e desenvolve um processo de construção de conhecimento”.

Portanto, a prática pedagógica, baseada no uso de projetos no ensino superior, abre novos caminhos para desenvolver a aprendizagem, modificando uma prática centrada no método onde o professor só ensina e o aluno só aprende.

Diante disto, trabalhar a partir dessa metodologia, compartilha uma visão de educação e de aprendizagem que considera o aluno como protagonista do seu próprio conhecimento, gerando o aprendizado de conceitos e de valores e favorecendo a construção de sujeitos críticos e autônomos.

A efetividade desta estratégia depende de se romper paradigmas, *i.e.* definir bem as diferenças entre projeto, relatório e revisões; transpor aluno da condição passiva a ativa no processo de busca do conhecimento (VILLA; CADETE, 2001).

### **3.7 ATIVIDADES DIDÁTICAS BASEADAS EM ARTIGOS CIENTÍFICOS**

A utilização de artigos científicos em sala de aula têm sido adotada em uma variedade de formatos. Os principais objetivos apetrechos com a realização de atividades pautadas no emprego dos artigos científicos são: ensino e aprendizagem de conteúdos específicos de disciplinas dos cursos de graduação; aprimoramento de habilidades de comunicação oral e escrita em linguagem científica; familiarização com a literatura primária (localização, reconhecimento de características, leitura crítica e compreensão); compreensão sobre o processo de construção do conhecimento científico e familiarização com as atividades de pesquisa científica.

Já a variedade de formatos depende de características próprias de cada disciplina e dos objetivos distintos pretendidos com a utilização de artigos. Fatores

como o **tempo**, que pode ser restrito, como o necessário à realização um exame, até um período letivo inteiro (BURNES, 1996; SCHILDCROUT, 2002); o **nível** dos alunos inseridos às atividades, (SHERMAN, 1988; ROSENSTEIN, 2005; WHELAN, 2003) e o **número** de alunos matriculados na disciplina (FIKES, 1989; COIL, 2010) são decisivos na concepção deste formato.

De modo geral, as propostas abrangem um ou mais dos seguintes aspectos:

- a) o cumprimento das atividades de pesquisa ou busca bibliográfica;
- b) a leitura crítica e compreensão do conteúdo;
- c) a discussão de seu conteúdo;
- d) a produção de mapa conceitual;
- e) a preparação de textos;
- f) a investigação orientada seguida pela exposição oral ou em painel do conteúdo do artigo(s).

O desenvolvimento sobre o entendimento do processo de construção do conhecimento científico, imbuem questionamentos que fomentam discussões a respeito da temática pretendida.

A análise de artigos científicos relacionados a um assunto trabalhado em sala de aula ou laboratórios pode trazer elementos capazes de fomentar o desenvolvimento de habilidades pouco privilegiadas na formação de graduandos, por vezes destacadas como de fundamental importância nas Diretrizes Curriculares Nacionais.

#### **4 MODELO ECLÉTICO**

Historicamente, existem dois modelos pedagógicos bastante distintos entre si por suas características e eficácia no processo ensino-aprendizagem.

O Modelo Pedagógico-Burocrático, ultrapassado e ineficaz se caracteriza por pregar a ação de vigiar, premiar ou punir, bem como na expropriação do saber, resultante de um bloqueio à pretensão de superação ou questionamento.

Este modelo foi praticamente substituído de forma quase que integral pela Pedagogia Libertária, modelo este caracterizado por reproduzir relações sociais predominantes na sociedade e baseado no exercício da autogestão e de interações coletivas. A Pedagogia Libertária é, portanto, fundada nos princípios da

solidariedade, autonomia e liberdade, sendo facilmente detectável como modelo ideal para abordagens pedagógicas, sejam estas construtivistas ou sociais.

Por sua vez, as estratégias motivacionais e didáticas aplicáveis a este modelo não são facilmente determinadas, de forma que aulas expositivas poderiam ser em determinadas situações tidas como as mais adequadas, não existindo uma “fórmula mágica” para o ensino.

Uma das razões está no próprio sentido da palavra “Educar”, que se relaciona a palavra “Eduzir”, que por sua vez, significa “tirar de dentro”. Ou seja, como afirma Freire (1987, p. 52) “Ninguém educa ninguém, como tampouco ninguém se educa a si mesmo: os homens se educam em comunhão, mediatizados pelo mundo”.

Assim, a missão das instituições de ensino deve ser focada, não numa massa amorfa e despersonalizada, mas sim no indivíduo, dotado de inteligências múltiplas, podendo, assim, prepará-lo para ser um sujeito coletivo. Porém, ao mesmo tempo preparando-o para ser um sujeito coletivo.

Neste sentido, a escolha da melhor estratégia dependerá, entre vários fatores:

A. Do conteúdo:

- Grau de dificuldade
- Grau de interesse

B. Perfil dos estudantes:

- Nível individual e coletivo
- Interesse individual e coletivo pelo conteúdo

C. Tempo disponível para ministrar o conteúdo

D. Nível de conhecimento do próprio professor

Logo, cabe ao professor, além do papel de facilitador do processo ensino-aprendizagem, convencer o estudante de que uma postura positiva é pró-ativa para a construção do conhecimento.

Para tanto, é imperativo que o professor seja igualmente pró-ativo e aberto as novas estratégias de ensino, sendo devidamente crítico para utiliza-las de forma positiva neste modelo eclético em prol da motivação do corpo discente<sup>9</sup>.

<sup>9</sup> In <[http://www.ufpe.br/ce/images/Graduacao\\_pedagogia/pdf/2007.2/ensino%20universitario%20estrategias%20e%20metodologias%20para%20a%20aprendizagem.pdf](http://www.ufpe.br/ce/images/Graduacao_pedagogia/pdf/2007.2/ensino%20universitario%20estrategias%20e%20metodologias%20para%20a%20aprendizagem.pdf)>. Acesso em: 18 jan. 2013.

## 5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, D. M. S. **A motivação do aluno no ensino superior: um estudo exploratório.** Londrina, 2012.

AMES, C. **A motivation: what teachers, need to know.** Teachers College Record, v. 91, n. 3, p. 409-421, 1990.

AMES, C. **Classrooms: goals, structures, and student motivation.** Journal of Educational Psychology, v. 84, n. 3, p. 261-272, 1992.

ANDERSON, L. M.; BLUMENFIELD, P.; PINTRICH, P.; CLARK, C.; MARX, R.; PETERSON, P. **Educational psychology for teachers: reforming our curses, rethinking our rules.** Educational Psychologist, v. 30, n. 3, p. 143-157, 1995.

ANDRADE, C. S. **O ensino de contabilidade introdutória nas universidades públicas do Brasil.** São Paulo, 2002. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade - USP.

BALCELLS, J. P.; MARTIN, J. L. F. **Os métodos no ensino universitário.** Lisboa: Livros Horizonte, 1985.

BARBOSA, D. F. **Motivação no trabalho.** Revista de Ciências Empresariais, v. 2, n.1, p. 20-25, jan./jun. 2005.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Pradime : Programa de Apoio aos Dirigentes Municipais de Educação / Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica.– Brasília, DF : Ministério da Educação, 2006. Disponível em:<[http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Pradime/cader\\_tex\\_3.pdf](http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Pradime/cader_tex_3.pdf)>. Acesso em: 10 fev. 2013.

BROPHY, J. **Conceptualizing student motivation.** Educational Psychologist, v. 18, n. 3, p. 200-215, 1983.

BROPHY, J. **Synthesis of research on strategies for motivation students to learn.** Educational Leadership, v.44, p. 40-48, 1987.

BURNESS, J. H.; **A General Chemistry Final Exam Based on the Chemical Literature.** J. Chem. Educ., v. 73, p. 1120, 1996.

BZUNECK, J. A. A motivação do aluno aspectos introdutórios. In: BORUCHOVITCH, E.; BUNECK, J.A. (orgs.) **A motivação do aluno: contribuições da psicologia contemporânea.** Rio de Janeiro: Vozes, p. 9-36, 2001.

CARDOSO, L. R. BZUNECK, J. A. **Motivação no ensino superior: metas de realização e estratégias de aprendizagem.** 2004. Disponível em:<<http://www.sci>

elo.br/scielo.php?pid=S141385572004000200003&script=sci\_arttext>. Acesso em: 8 mar. 2013.

**CODO, W.; GAZZOTTI, A. A. Trabalho e afetividade. In: CODO, W. (coord.) Educação: carinho e trabalho. Petrópolis, R.J.: Vozes, p. 48-59, 1999.**

COIL, D; WENDEROTH, M.P.; CUNNINGHAM, M.; DIRKS, C., **Teaching the Process of Science: Faculty Perceptions and an Effective Methodology**, CBE Life Sci Educ., v. 9(4), p.524-35, 2010.

COSTA, A. S.; ANTONIOLI, C.; FORNO, L. F. D. **O professor reflexivo e o reconhecimento das altas habilidades/superdotação**. IX ANPED SUL seminário de pesquisa em educação da região sul, 2012. Disponível em:<<http://www.ucs.br/etc/conferencias/index.php/anpedsul/9anpedsul/paper/viewFile/2578/480>>. Acesso em: 10 fev. 2013.

CYRINO, E. G.; TORALLES-PEREIRA, M. L. **Trabalhando com estratégias de ensino-aprendizado por descoberta na área de saúde: a problematização e a aprendizagem baseada em problemas**. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, p.780-788, mai/jun, 2004.

DEMO, P. **Avaliação sob o olhar propedêutico**. Campinas: Papyrus, 1996.

ESPINET, M. D. La enseñanza de lenguas extranjeras: consideraciones teóricas. In: **La comunicación en la clase de español: como lengua extranjera**. Madrid: La factoría, 1997.

FAGUNDES, L. C.; SATO, L. S.; MAÇADA, D. L. **Aprendizes do futuro: as inovações começaram!** Brasília, 1997.

FIKES, L. E.; **Advanced organic chemistry: Learning from the primary literature**. Educ. J. Chem., v. 66, p. 920, 1989.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 31ª ed. São Paulo: Editora Paz e Terra, 1996.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 18ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GARCIA, J. **Avaliação e aprendizagem na educação superior**. São Paulo, v. 20, n. 43, mai./ago. 2009. Disponível em:<<http://www.fcc.org.br/pesquisa/publicacoes/eae/arquivos/1489/1489.pdf>>. Acesso em: 21 jan. 2013.

GIL, M. S. C. A. **Revelando a competência escondida: a análise psicológica da atividade de sala de aula**. Temas psicol., v. 3, n.1, Ribeirão Preto, abr., 1995. Disponível em:<[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-389X1995000100004&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-389X1995000100004&lng=pt&nrm=iso)>.

GODOY, A. S. Revendo a aula expositiva. In: MOREIRA, Daniel Augusto (Org.). **Didática do ensino superior: técnicas e tendências**. São Paulo, Pioneira, 2000.

GOUVEIA, C.; BAPTISTA, M. **Teorias sobre a motivação**. Instituto Politécnico de Coimbra, 2007. Disponível em: <[http://prof.santana-e-silva.pt/gestao\\_de\\_empresas/trabalhos\\_06\\_07/word/Motiva%C3%A7%C3%A3o-Teorias%20de%20 conte% C3%BAdo.pdf](http://prof.santana-e-silva.pt/gestao_de_empresas/trabalhos_06_07/word/Motiva%C3%A7%C3%A3o-Teorias%20de%20conte%C3%BAdo.pdf)>. Acesso em: 1 mai. 2013.

GUIMARÃES, S. E. R. A organização da escola e da sala de aula como determinante da motivação intrínseca e da meta de aprender. In: BORUCHOVITCH, E.; BUNECK, J.A. (orgs.) **A motivação do aluno: contribuições da psicologia contemporânea**. Rio de Janeiro: Vozes, 2001, p.78-95.

HERNÁNDEZ, F.; VENTURA, M. **A organização do currículo por projetos de trabalho**. Tradução de Jussara Haubert Rodrigues. 5. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

LIBÂNEO, J. C. **O Ensino de graduação na universidade - A aula universitária**. Disponível em:<[http://www.ucg.br/site\\_docente/edu/libaneo /pdf/ensino .pdf](http://www.ucg.br/site_docente/edu/libaneo/pdf/ensino.pdf)>. Acesso em 8 mar. 2013.

LOPES, R. C. S. **A relação professor aluno e o processo ensino aprendizagem**. Disponível em:<<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1534-8.pdf>>. Acesso em: 10 ma. 2013.

MADRUGA, A. Aprendizagem pela descoberta frente à aprendizagem pela recepção: a teoria da aprendizagem verbal significativa. In: Coll C, Palácios J, Marchesi A. (org.). **Desenvolvimento psicológico e educação**. Porto Alegre: Artes Médicas; p.68-78, 1996..

MAFFRA, S. M. **O uso dos mapas conceituais como recurso didático pedagógico facilitador do processo de ensino aprendizagem**. Trabalho de Conclusão de Pós-Graduação Lato Sensu. Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, 2010.

MARTINS, Janae G. **Aprendizagem baseada em problemas aplicada a ambiente virtual de aprendizagem**. Tese de doutorado. Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis, 2002.

MASETTO, M. T. **Competência pedagógica do professor universitário**. São Paulo: Summus, 2003.

MOREIRA, M. A. e BUCHWEITZ, B. **Novas estratégias de ensino e aprendizagem: os mapas conceituais e o Vê epistemológico**. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 1993.

MOREIRA, M. A. **Mapas conceituais e aprendizagem significativa**. São Paulo: Centauro Editora, 2010.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 12ª ed. São Paulo: Cortez, 2007.

NASCIMENTO, E.; NASCIMENTO, S.; FERREIRA, S. P. A. **Ensino universitário: estratégias e metodologias para a aprendizagem.** Disponível em:<[http://www.ufpe.br/ce/images/Graduacao\\_pedagogia/pdf/2007.2/ensino%20universitario%20estrategias%20e%20metodologias%20para%20a%20aprendizagem.pdf](http://www.ufpe.br/ce/images/Graduacao_pedagogia/pdf/2007.2/ensino%20universitario%20estrategias%20e%20metodologias%20para%20a%20aprendizagem.pdf)>. Acesso em: 13 mar. 2013.

NÉRICI, I. G. **Metodologia do Ensino, uma Introdução.** São Paulo. Atlas, 1981.  
NOVAK, J. D.; CAÑAS, A. J. **The Theory Underlying Concept Maps and How to Construct and Use Them.** Technical Report IHMC, ver. 01-2008, Florida Institute for Human and Machine Cognition, 2008. Disponível em:<<http://cmap.ihmc.us/Publications/ResearchPapers/TheoryUnderlyingConceptMaps.pdf>>. Acesso: 2 fev. 2013.

PERRENOUD, P. **Dez novas competências para ensinar.** Tradução de Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artmed, 2000.

PILETTI, N. **Psicologia educacional.** São Paulo: Editora Ática, 1997.  
POZO, J. I. **Aprendizes e mestres: a nova cultura da aprendizagem.** Porto Alegre: Artmed, 2002.

ROSENSTEIN, I. J.; **A Literature Exercise Using SciFinder Scholar for the Sophomore-Level Organic Chemistry Course.** J. Chem. Educ., v. 82, p. 652, 2005.

RUIZ, V. M. **Estratégias Motivacionais: Estudo exploratório com universitários de um curso noturno de administração.** v. 08, 2004. Disponível em:<<http://www.scielo.br/pdf/pee/v8n2/v8n2a05.pdf>>. Acesso em 23 jan. 2013.

RYAN, R. M.; STILLER, J. The social contexts of internalization: parent and teacher influences on autonomy, motivation, and learning. In: MAEHR, M. L.; AMES, R. (eds.) **Advances in Motivation and Achievement.** Connecticut: Jai Press Inc., v. 7, p.115-149, 1991.

SANTOS, Akiko, **Didática sob a ótica do pensamento complexo.** Porto Alegre: editora Sulina, 2003.

SANTOS, S. C. **O processo de ensino-aprendizagem e a relação professor-aluno:** aplicação dos “sete princípios para boa prática na educação de ensino superior. Caderno de pesquisas em Administração. São Paulo, v.08, nº 1, janeiro/março 2001. Disponível em:<<http://www.regeusp.com.br/arquivos/v08-1art07.pdf>>. Acesso em 2 fev. 2013.

SCHILDCROUT, S. M.; **Learning Chemistry Research outside the Laboratory: New Graduate and Undergraduate Courses in Research Methodology,** J. Chem. Educ., v. 79, p. 1340, 2002.

SHERMAN, L. R. **Using the chemical literature to write an interesting freshman term paper.** J. Chem. Educ., v. 65, p. 993, 1988.

TODOROV, J. C.; MOREIRA, M. B. **O Conceito de Motivação na Psicologia.** Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva, v. VII, n. 1, p. 119-132, 2005. Disponível em: <[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_pdf&pid=S1517-55452005000100012&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_pdf&pid=S1517-55452005000100012&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt)>. Acesso em 29 mar. 2013.

TORRES, P. L.; FORTE, L. T.; BORTOLOZZI, J. M. **Research on collaborative learning using concept maps:** concept maps and meaningful learning. IGI Global, 2009.

VEIGA, I. P. A (org.). **Lições de didática.** Campinas: Papirus, 1996.

VIEIRA, J. A. **Aprendizagem por projetos na educação superior:** posições, tendência e possibilidades. Disponível em: <[e-revista.unioeste.br/index.php/travessias/article/download/.../2453](http://e-revista.unioeste.br/index.php/travessias/article/download/.../2453)>. Acessado em: 20 de janeiro de 2013.

VILLA, E. A.; CADETE, M. M. M. **Capacitação pedagógica:** uma construção significativa para o aluno de graduação. Rev. latino-am.enfermagem, Ribeirão Preto, v. 9, n. 1, p. 53-58, janeiro 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rlae/v9n1/11530.pdf>>. Acesso em: 4 mar. 2013.

WHELAN, R. J.; ZARE, R. N.; **An Easy Determination of the Surface Chemical Properties of Simple and Natural Solids.** J. Chem. Educ., v. 80, p. 904, 2003.

ZAMBERLAN, C. O. **Orientação para aprendizagem, gestão por competência e comprometimento organizacional nas Instituições de Ensino Superior.** Santa Maria, 2006. Disponível em: <[http://cascavel.cpd.ufsm.br/tede/tde\\_arquivos/2/TDE-2007-03-09T070316Z-446/Publico/zamberlan.pdf](http://cascavel.cpd.ufsm.br/tede/tde_arquivos/2/TDE-2007-03-09T070316Z-446/Publico/zamberlan.pdf)>. Acesso em: 10 mar. 2013.

ZANON, D. P., ALTHAUS, M. T. M. **Possibilidades didáticas do trabalho com o seminário na aula universitária.** In: VIII Encontro de Pesquisa em Educação da Região Sul – ANPEDSUL, 2010, Londrina. Disponível em: <[www.maiza.com.br](http://www.maiza.com.br)>. Acessado em: 19 de janeiro de 2013.