



PBL - A APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS

PETTITO, Sônia
Faeg/Faef - Garça
SOARES, Eduardo Sidney
Faeg/Faef - Garça

RESUMO

O conhecimento de experiências educacionais a partir da problematização pode possibilitar a exploração de novos caminhos na busca do desenvolvimento de competências. Para isso foram registradas aqui abordagens sobre o uso do computador, tendo como base alguns pressupostos teóricos voltados ao PBL (*Problem Based Learning*). A pesquisa bibliográfica centrou-se em autores e educadores especialistas em Informática Educativa e competências, bem como na atuação de instituições de ensino superior que praticam uma metodologia baseada no PBL. Com esse objetivo, expõem-se resultados da implantação em curso na FAEG/FAEF - Garça - SP e relata-se algumas atividades desenvolvidas.

Palavras-chaves: PBL, aprendizagem com autonomia, competências/habilidades; Projetos de Trabalho.

SUMMARY

The knowledge of successful educational experiences with the use of problems may allow the exploration of new paths in the search for competences' development. It is registered here several approaches about the use of computing, based on some theoretic concepts in PBL (*Problem Based Learning*). The bibliographic research focused on authors and specialists on Educational Informatics and on competences, as well as on the action of some nuclei that develop a methodology based on PBL. With this objectives, were exposed some activities at FAEG/FAEF – Garça – SP and had reported the execution of these.

Keywords: PBL, self-learning; competences/abilities; working projects.

1 INTRODUÇÃO

A busca de metodologias eficientes de ensino/aprendizagem tem sido uma constante, nesses tempos de mudanças da sociedade e a globalização. Perspectivas de trabalho, visão crítica, olhar para o futuro. Uma escola preparando para isso, voltada para a realidade do trabalho, não ao tecnicismo mecanicista, sim à tecnologia racional; com metodologias que se utilizam de tecnologias da comunicação e informação.

O século XIX foi marcado por intenso desenvolvimento tecnológico, cuja palavra de ordem refletia o discurso positivista em que a tônica era “o progresso” – a especialização – o estudo fragmentado das partes.

Ainda hoje a maioria das escolas não prepara o aluno para o trabalho e o programa dos cursos se reduz a pacotes de conceitos, procedimentos, atitudes e valores, fazendo acreditar que essa seja a única (e a melhor) forma de organizar e planejar o ensino, uma educação só centrada em disciplinas – fragmentada, dissociada da realidade. Comparada com uma instituição que baseia seus conteúdos voltados a problemas dos saberes fora da Escola, através de uma mudança de paradigmas em que os valores mudam, esta promove uma “transgressão” (HERNÁNDEZ, 1998, p.11-12) àquela realidade. Mudanças no ensino urgem acontecerem...

A Aprendizagem Baseada em Problemas – uma metodologia conhecida pela sigla **PBL** (*Problem*

Based Learning) – 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.

Divulgada pela Fundação W.K. Kellogg, essa metodologia ganhou força, e teve sua implantação na FAMEMA possibilitada pelo Programa UNI-Kellogg. UNI vem a ser a sigla de **Uma Nova Iniciativa** na formação dos profissionais de Saúde: união com a comunidade, sendo baseado em três componentes: *a academia, os serviços públicos de saúde e a comunidade em si*. O Projeto UNI está presente em cerca de 23 localidades da América Latina, contando com o apoio da Fundação W.K.Kellogg, dos Estados Unidos, que assumiu parte dos recursos de assessoria técnica. O computador tem sido visto como o maior 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 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, facilitar a aprendizagem (KOMATSU et al, 1998).

Várias são as características do PBL e, entre elas, 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.

1.1 Mudanças na educação

A Globalização, que se estabeleceu a partir da instalação dos meios de comunicação de massa, que faz com que se saiba sobre um fato no momento em que ele acontece, tornando todas as pessoas cidadãos do mundo, obrigou principalmente a Escola a se modificar.

Uma sistemática baseada em projetos é um procedimento de trabalho que busca dar forma a uma idéia que está sendo vislumbrada, mas que admite ser modificada a partir de circunstâncias e fatos que podem ir surgindo. Esse termo era antes restrito ao uso de arquitetos, engenheiros, artistas, administradores, *designers* e outros profissionais, tendo sido incorporado ao uso na Escola como uma forma de trazer para dentro das Instituições de Ensino uma realidade que se apresenta fora dela. E faz com que a vida exterior à Escola se torne uma continuidade da vida na Escola, bem “[...] a favor da idéia de aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a ser e aprender a compreender com e do outro que hoje a UNESCO assinala como finalidades da Escola” (Hernández, 1998, p. 22), baseado no princípio proposto por Dewey de que “se não se compreende o que se aprende, não há uma boa aprendizagem” (Dewey *apud* Hernández, 1998, p.25).

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Perrenoud (2000, p. 42-43) escreve sobre uma pedagogia diferenciada a partir da condição de se saber exatamente o que se espera de uma situação onde os alunos precisam resolver problemas. Vejamos algumas características que devem ter: as situações-problema apresentadas devem partir de situações de caráter concreto, que permitam ao aluno formular hipóteses e conjecturas; que não seja uma situação onde o obstáculo a transpor vá desmotivar os alunos; que, a partir da interiorização das regras do jogo o aluno opere em uma zona próxima que lhe proporcione encontrar a solução do problema; o estímulo ao debate científico, à reflexão sobre os resultados encontrados e ao reexame coletivo sobre os caminhos percorridos.

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.

2.1 Dinâmica da aprendizagem

No primeiro dia de aula, após uma sondagem sobre o conhecimento que os alunos tinham sobre computador, verificou-se, em ambas as salas (Turmas A e B), que somente cerca de 8% nunca tinham usado o computador. Numa sala de 47 alunos, essa porcentagem tão baixa não justificava uma aula tradicional. O mesmo acontecendo com a outra sala de 30 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 realmente muito maçante ficarem aprendendo coisas que já sabiam.

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

Instituiu-se que teríamos um Gerente (aluno que tinha um bom conhecimento do uso do computador) em cada grupo, alguns Seniors (pessoas que sabem utilizar mais ou menos os computadores) e os Juniors (pessoas que sabem muito pouco ou nada de computadores).

Um dos principais objetivos de cada grupo seria treinar o Junior, para que no final do ano, ele esteja mais ou menos nivelado com os colegas. O ganho daqueles que já sabem usar o computador seria utiliza-los em situações-problema que podem acontecer a Administradores de uma empresa.

Cada gerente escolheu seus funcionários. Os alunos escreveram à mão um mini-curriculo onde colocaram o nome; idade; trabalhavam onde e tempo; e o conhecimento sobre o uso de computadores, listando os programas que sabem manusear.

Alternando entre um Gerente e outro, cada um foi escolhendo os membros de sua equipe, levantando e recolhendo o curriculo de seu funcionário.

Os últimos, que ficaram “sem emprego”, foram privilegiados, pois foram autorizados a escolher com qual Gerente queriam trabalhar.

2.2 Primeiras intervenções do professor e resultados obtidos com a classe

A seguir, listamos na Tabela 1 as empresas que foram formadas na dinâmica citada.

Tabela 1 – Empresas fictícias formadas administradas pelos alunos do 1º ano de Adm. da FAEG/FAEF – Garça

Turma A	Turma B
- Indústria de Alimentos ADAMS	- Casa da Serra by Night
- Multi Works – Motivação e Treinamento	- Ego Calçados Ltda.
- Chocolates – Empresa Alimentícia	- MacW – Concessão e Ventas de Automóveis Importados
- M@rcosini's Cyber Café	- Net Cell – Telefonia Celular – Ventas e Assistência
- Fast Tex – Rede de Supermercios	- Concessionária de Veículos Dal Ponte
- Rede de Restaurantes Fume de Leão	- Rede de Biqueterias Fim Gordura

Várias situações-problema foram sendo lançadas aos grupos, sendo que o desenvolvimento delas teria que ser feito pelo Junior do grupo, “pois ele está em treinamento e precisa aprender”.

- 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;

- **Carta aos meios de comunicação de massa** da cidade que a empresa irá se instalar, onde fornece dados sobre a empresa, 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;

- **A empresa vai inaugurar!** Elaborar uma estratégia de marketing para divulgação e uma das coisas foi elaborarem um panfleto 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** ou **etiquetas** com o logotipo da empresa;
- Montagem de **crachás** para a Equipe de Administradores;
- 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;
- 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.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram coletados dados junto aos alunos da Faculdade de Administração e Faculdade de Ciências Jurídicas e Gerenciais de Garça FAEG/FAEF, através de uma amostragem, numa proporção de 50% da população, para avaliar o impacto na aplicação da metodologia, visando acertar rumos que sejam adequados às expectativas dos alunos. Os resultados, apresentando o índice de satisfação dos alunos entrevistados, demonstram uma primeira impressão dos 30 alunos que participaram da pesquisa.

Tabela 2– Escala de valores das atividades desenvolvidas em informática

	C=			NO=			D=		
	Concordo			Não tenho opinião			Discordo		
	C	NO	D	C	NO	D	C	NO	D
1- De modo geral podemos afirmar, quanto ao papel do Administrador									
a- No que se refere à compreensão do funcionamento sistêmico e estratégico de um empresa, a disciplina Informática tem oferecido base para isso.		28	2	0					
b- Quanto à resolução de situações, o administrador não precisa possuir flexibilidade e adaptabilidade em Informática, diante de problemas detectados.		3	4	23					
c- O conteúdo oferecido em Informática até o momento ofereceu oportunidade de entender o uso das ferramentas dos software (programas) em situações que exijam sua utilização.		24	4	2					
d- A participação do grupo enriquece de maneira significativa o entendimento necessário da utilização da disciplina Informática na resolução dos problemas.		23	5	2					
2- Com relação ao desempenho, utilizando programas como MS Word e Internet									
a- Podemos afirmar que houve adequação do seu uso no curso no que se refere a criar e-mails, enviar mensagens, anexar arquivos, localizar sites de interesse e outros.		20	6	4					
b- No que tange à utilização do Editor de Texto MS Word podemos afirmar que não recebemos instruções suficientes para realizar as atividades propostas.		7	6	17					
c- Podemos afirmar que uma metodologia que utiliza situações-problema, consegue manter a classe mais atenta e interessada, pois saberá utilizar os programas em situações reais que se apresentarem.		20	7	3					
d- Com relação ao conteúdo ministrado - MS Word e Internet, podemos afirmar ser melhor o ensino tradicional e conhecer somente as ferramentas do programa e não sua utilização.		5	6	19					
3- Quanto ao conteúdo teórico com relação ao hardware (equipamento)									
a- Podemos afirmar que o bom desempenho na carreira depende de um conhecimento técnico do hardware também.		26	3	1					
b- Quanto ao fato da maioria dos concursos exigir conteúdo teórico não existe necessidade de saber a teoria agora, pois ainda falta muito tempo para acabar o curso e não tem necessidade desse tipo de conhecimento ainda.		0	2	28					
c- As atividades sugeridas funcionam como fixação e aplicabilidade dos conteúdos conceituais passados durante o curso, sendo interessante conhecer o funcionamento do hardware relacionado ao programa.		26	4	0					
d- As dificuldades no uso das ferramentas devem ser priorizadas e não o aprendizado relativo ao hardware.		12	11	7					
4- Quanto à participação do Professor e do Grupo									
a- O Professor deve se colocar na posição de instigador.		22	5	3					
b- As atividades não atingiram o objetivo: conhecer o uso dos programas.		7	7	16					
c- Um dos objetivos que era o de interação e troca de experiências entre elementos do grupo não foi atingido.		6	7	17					
d- O principal objetivo foi atingido, que era o de saber utilizar os programas aprendidos em situações que se apresentavam.		19	5	6					

Os dados seguiram critérios de levantamento quanto ao Índice de satisfação/aceitação desse tipo de aula e às atividades desenvolvidas no curso pelos alunos da FAEG em aulas no estilo PBL/Projetos de Trabalho.

Houve um índice muito grande de indecisos em alguns questionamentos, o que nos levou a refletir se a pergunta não foi entendida ou se o item realmente os deixara sem opinião formada a respeito.

4 CONCLUSÕES

Após uma devolutiva aos alunos do resultado da pesquisa e reflexão em conjunto, ficou resolvido que teríamos algumas exposições práticas utilizando o projetor de mídia - a título de demonstração - da execução de algumas atividades, visto alguns alunos (seniors e juniors) ainda apresentarem dificuldades no manuseio das ferramentas dos programas, apesar de continuarem afirmando ser muito bom trabalhar nessa simulação. As situações-problema foram mantidas, sendo que duas delas foram realizadas depois da pesquisa (as atividades com planilha eletrônica).

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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.

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.

PERRENOUD, P. **Construir as competências desde a escola**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1997.

PETTITO, S. **Projetos de trabalho em informática**: desenvolvendo competências. Campinas: Papyrus, 2003.

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