

Evidências Empíricas da Aplicação do Método *Problem-based Learning* (PBL) na Disciplina de Contabilidade Intermediária do Curso de Ciências Contábeis.

Autoria: Mara Alves Soares, Adriana Maria Procópio de Araújo, Edvalda Araújo Leal

Resumo

Os saberes racionais não é mais suficiente para lidar com a diversidade das situações de trabalho, com as transformações que vêm ocorrendo na sociedade contemporânea, no âmbito tecnológico, econômico, ambiental e sócio-cultural, a educação torna-se fator determinante para o nível de vida das pessoas, para a competitividade das organizações e para a construção de nações democráticas. O objetivo desse estudo é avaliar a implementação do *Problem-based Learning* - PBL como metodologia de ensino-aprendizagem no curso de Ciências Contábeis. O método de pesquisa utilizado foi de natureza descritiva e exploratória, com abordagem quantitativa. A pesquisa está fundamentada no trabalho dos autores Kanet e Barut (2003), que definem um modelo de avaliação da efetividade a partir da adesão do estudante ao método PBL. A aplicação do método PBL foi feito na disciplina Contabilidade Intermediária I do Curso de Ciências Contábeis, no tópico Operações com Mercadorias. As conclusões indicam à aderência ao método PBL, no qual os estudantes buscaram cumprir as etapas e princípios sugeridos pelo método, e também demonstraram a aceitabilidade à aplicação do mesmo.

1 Introdução

Com as transformações que vêm ocorrendo na sociedade contemporânea, no âmbito tecnológico, econômico, ambiental e sócio-cultural, a educação torna-se fator determinante para o nível de vida das pessoas, para a competitividade das organizações e para a construção de nações democráticas.

A complexidade do mundo atual, portanto, indica claramente que os saberes racionais não são mais suficientes para lidar com a diversidade das situações de trabalho. De acordo com Le Boterf (2003), as organizações, confrontadas com essa complexidade e incertezas adotam estruturas heterogêneas e flexíveis necessitando de profissionais capazes de enfrentar o inédito e a mudança constante. O fato é que a complexidade exige o enfrentamento de situações profissionais evolutivas e pouco definidas, levando ao questionamento da noção clássica de qualificação.

Assim, em todas as áreas de atuação e, em especial, neste caso, no ensino de Ciências Contábeis, refletir sobre formas inovadoras de ensino e aprendizagem, levaram a uma mudança necessária no papel da educação e da escola, aliando a formação e qualificação profissional como um processo fundamental para a competitividade, a qual passou a fazer parte do cenário do mundo do trabalho.

O método *Problem Based Learning*–PBL é considerado uma troca de paradigma, sendo o futuro para a educação. O estudante é responsável pela sua própria aprendizagem; o método estimula o pensamento crítico, habilidades para solução de problemas e a aprendizagem de conceitos na área em questão.

O objetivo desse estudo é avaliar a implementação do *Problem-based Learning* - PBL como metodologia de ensino-aprendizagem no curso de Ciências Contábeis. O método de pesquisa utilizado foi de natureza descritiva e exploratória, com abordagem quantitativa.

A pesquisa está fundamentada no trabalho dos autores Kanet e Barut (2003), que definem um modelo de avaliação da efetividade a partir da adesão do estudante ao método PBL.

O mercado exige dos profissionais da área contábil um conhecimento que transcende o processo específico pronto para o tecnicismo, busca-se um profissional com competências para entender o “negócio”, visando orientar o gestor e participar das decisões de forma consciente. Desta forma, recai para os profissionais a exigência de um novo perfil, mais condizente com a atual dinâmica assumida pelas organizações, buscar conhecimentos tais como a capacidade de resolução de problemas e de estudo independente, habilidades de trabalho em grupo, sensibilidade para com os impactos de sua prática no ambiente e na sociedade, colaboração, ética profissional e cidadania.

Nesse contexto, para Hadgraft e Holecek (1995) o método PBL irá estimular o pensamento crítico e mudanças, propõe trazer para a vida do profissional, atributos como a adaptabilidade a mudanças, habilidade de resolver problemas em situações não rotineiras, adoção de uma abordagem sistêmica ou holística, trabalho em equipe, capacidade de identificação de pontos fortes e fracos e compromisso com o aprendizado e aperfeiçoamento contínuos.

Assim, a estrutura deste trabalho, inicialmente, considera questões importantes do debate acerca das implicações da aprendizagem baseada em problemas, os fundamentos metodológicos para a aplicação do PBL e as vantagens e limitações na implementação do método. A seguir, apresenta a metodologia de pesquisa. Os resultados e a análise da aderência do estudante com relação aos PBL constituem a seção seguinte. As conclusões deste estudo indicam que, ao considerar a adaptação do modelo de Kanet e Barut (2003) é possível avaliar a adesão do estudante ao método PBL.

2. Referencial Teórico

O referencial teórico deste estudo está fundamentado em conceitos-chave, os quais serão elucidados por orientarem as perspectivas analíticas contidas na seção de resultados e discussões. Portanto, serão abordados conceitos, implicações e fundamentos para implementação do *Problem Based Learning* – PBL.

2.1 Contextualização do *Problem Based Learning* – PBL

O PBL, conhecido no Brasil por Aprendizagem Baseada em Problema (ABP), surgiu no curso de medicina, motivado pelo descontentamento dos estudantes em relação ao conhecimento adquirido pelos mesmos. O método traz como pioneiros de sua aplicação a Case Western Reserve University Medical School (EUA), McMaster University (Canadá), Queen's University (Canadá), Harvard Medical School (EUA), Universiteit Maastricht (Holanda), Universidade de Newcastle (Austrália), Southern Illinois University (EUA), entre outras. Em pouco tempo, difundiu-se pelo mundo, em várias Universidades, principalmente, nas escolas de Medicina.

No Brasil, alguns exemplos também são observados. Algumas instituições utilizam esse método de ensino, sendo em sua maioria na área médica: Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP, Universidade Estadual de Londrina – UEL, em todos os cursos da Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo – EACH/USP.

O PBL ainda é incipiente na área contábil no Brasil, onde a literatura é escassa sobre o assunto. Foi localizado um caso isolado de aplicação por Araujo e Rodrigues (2006), em disciplinas de contabilidade.

2.2 Implicações da Aprendizagem Baseada em Problemas

O método PBL estimula o pensamento crítico, habilidades para solução de problemas e a aprendizagem de conceitos na área em questão. Para Ribeiro (2005), suas principais diferenças em relação às abordagens convencionais é que: (i) o ensino é centrado no estudante e o professor passa a ser um facilitador da aprendizagem; (ii) usa de problemas para iniciar, direcionar, motivar e focar a aprendizagem. O problema empregado nesse tipo aprendizagem deve ser real ou uma simulação próxima da realidade, abrangendo várias áreas de conhecimento.

Camp (1996) espera que o PBL seja uma troca de paradigma, sendo o futuro para a educação. Mas, para ele, isso vai depender das adaptações feitas ao método. Se as adaptações resultarem em uma melhoria continuada do processo educacional para os estudantes e instituição de ensino, será uma troca de paradigma, mas se forem vistas apenas como uma tentativa de implementação, tenderá a uma moda educacional.

O PBL se fundamenta em princípios que vem sendo validados no processo de aprendizagem, conforme apresenta sumariamente Schmidt (1993) e Mamede e Penaforte (2001): 1) a ativação e a elaboração do conhecimento prévio pela análise de um problema em pequenos grupos; 2) a construção de modelos mentais orientados por problema na forma de redes semânticas, incluindo, chaves contextuais derivadas de problemas profissionalmente relevantes; e 3) a estimulação da curiosidade epistêmica.

No entanto, para Park (2006, p. 21), na colocação educacional, o PBL tem cinco características principais, sendo elas: (i) um problema mal definido; (ii) construção do conhecimento em volta do problema; (iii) o papel do professor como facilitador; (iv) domínio do estudante; e (v) cooperação por meio de atividade de grupo.

De acordo com Mizukami (1986), na abordagem cognitivista, o professor tem o papel de criar situações em que haja reciprocidade intelectual e cooperação. Deve propor problemas, sem ensinar as soluções, tendo assim a função de provocar desequilíbrios (desequilíbrios cognitivos) e fazer desafios (conflitos, problemas), atuando como investigador, pesquisador, orientador, coordenador, levando assim o estudante a um trabalho mais independente.

Assim os objetivos educacionais contemplados pelo PBL, para Hadgraft e Holecck (1995, p. 8), são:

- Aprendizagem ativa – ocorre através da colocação de perguntas, e busca de respostas;
- Aprendizagem integrada – para solucionar a colocação de perguntas, é necessário o conhecimento em várias sub-áreas;
- Aprendizagem cumulativa – colocação de problemas cada vez mais complexos até atingir os enfrentados por profissionais iniciantes; e
- Aprendizagem para a compreensão – ao invés de retenção de informações, mediante a alocação de tempo para a reflexão, feedback freqüente e oportunidades para praticar o que foi aprendido.

Inicialmente o PBL traz mudanças para o papel dos professores e estudantes. Os professores passam a ser tutores que, conforme Ribeiro (2005, p. 61), tem a função de “orientar, explicar conceitos, sanar dúvidas com relação aos requisitos do projeto e às tarefas a serem cumpridas”. Um bom tutor, segundo Queen’s University (2006), deve ter as seguintes características: conhecimento, atributos pessoais (aceitação e responsabilidades) e habilidades.

2.3 Fundamentos metodológicos para a aplicação do PBL

O método PBL é centrado em volta da discussão, por pequenos grupos de estudantes, acerca de um problema apresentado, sob a supervisão de um tutor. É um método que encoraja o aprendizado individual do estudante para um conhecimento mais profundo, tornando-o responsável pela sua própria aprendizagem. (QUEEN'S UNIVERSITY, 2003; SCHMIDT, 1993).

Para os estudantes, existem dois papéis de destaque: líderes e secretários. Os líderes/coordenadores, de acordo com Iochida (2000), são responsáveis pelo “gerenciamento” dos encontros e das discussões, garantindo a participação de todos. Os secretários/relatores escrevem o que foi dito (etapas da discussão), facilitando a participação de todos. Também, fazem a anotação da lista de objetivos, referências a serem usadas e, ao final, entregam um relatório ao tutor.

Os papéis de coordenador/líder e secretário/relator devem ser compreendidos e desempenhados por todos no grupo, se possível.

De acordo com Iochida (2001), Park (2006), Sakai e Lima (1996) e Schmidt (1983), existem sete passos que facilitam a aplicação do PBL e cada componente é de substancial importância para que o resultado seja alcançado de forma positiva. Todas as partes devem relacionar-se de forma sincronizada, evitando assim que a retroalimentação do sistema seja comprometida. A seguir, será abordada cada parte desse processo, de acordo com os autores citados anteriormente:

- 1) Esclarecer os termos difíceis ou desconhecidos;
- 2) Listar os problemas;
- 3) Discussão dos problemas (*brainstorming*);
- 4) Resumir;
- 5) Formulação dos objetivos de aprendizado;
- 6) Busca de informações; e
- 7) Retorno, integração das informações e resolução do caso.

Os passos de 1 a 5 ocorrem, de acordo com Sakai e Lima (1996), na primeira reunião do grupo tutorial. O passo 6 é desenvolvido fora do grupo tutorial, pois o aluno busca informações para alcançar seu objetivo. O passo 7 acontece na próxima reunião do grupo tutorial.

Esses passos sistematizados ajudam na tarefa do estudante de como fazer para aprender por meio do PBL, e promove a sugestão de um caminho para a aplicação do ensino, pelo professor/tutor, por meio do método baseado em problemas, conforme as seqüências apresentadas. O professor/tutor ensina o estudante a aprender a aprender.

Segundo Filho e Ribeiro (2007), em geral, assume-se que em um ambiente de aprendizagem PBL um problema de fim aberto – quer dizer, um problema que não comporta uma solução única e demanda alguma integração de conteúdos disciplinares e/ou curriculares – é apresentado antes de as teorias e conceitos necessários para sua compreensão e resolução sejam introduzidas e discutidas pelos alunos, em grupos auto-geridos e facilitados por um tutor. É isto o que difere o PBL de outras metodologias de aprendizagem ativa, centrada no aluno ou no processo, colaborativa, participativa ou mesmo por meio de problemas ou projetos.

Esse princípio é, de acordo com um dos pioneiros no uso desta metodologia, Barrows (1996), o núcleo absolutamente irreduzível da aprendizagem baseada em problemas, como ilustra o ciclo de trabalho com o problema a seguir. No processo PBL necessariamente inicia-se com a apresentação de um problema envolvendo conceitos não trabalhados anteriormente, o qual os alunos, em grupos, tentam definir e solucionar com o conhecimento de que dispõem.

A partir desta discussão inicial os alunos: (a) levantam hipóteses e defendem-nas baseados nos dados apresentados no problema; (b) priorizam as hipóteses e determinam os conceitos que deverão ser explorados; (c) determinam as responsabilidades de cada membro do grupo, os prazos, as fontes de pesquisa etc.; (d) após atingir uma solução satisfatória, apresentam e defendem-na perante a turma e o tutor; e (e) avaliam o processo, a si mesmos e os demais membros do grupo.

2.4 Vantagens e limitações na implementação do PBL

O PBL tem suas vantagens e limitações, independente do que propõe, da mesma forma que outras abordagens educacionais. As vantagens do PBL, descritas por Piolla (2001), são:

- (i) o aumento do senso de responsabilidade do estudante, pois ele precisa ter vontade de estudar para aprender por conta própria;
- (ii) estimula a leitura, o emprego do raciocínio lógico e a discussão;
- (iii) incita o estudante a investigar e a resolver problemas;
- (iv) desenvolve a habilidade de trabalhar em grupo;
- (v) permite a interdisciplinaridade de diferentes disciplinas e especialidades; e
- (vi) promove o conhecimento da área de forma mais contextualizada e não apenas o entendimento do fato isolado.

Para Rodrigues e Figueiredo (1996), a vantagem do PBL é que os professores geralmente conhecem em profundidade o assunto que ministram, identificando facilmente os níveis de conhecimento prévio necessários para a compreensão de um determinado assunto. O que facilita a composição do programa do curso e auxilia o estudante na busca do conhecimento.

Ribeiro (2005) completa que as vantagens são relacionadas ao favorecimento da aquisição de conhecimentos, de forma mais expressiva e duradoura, e ao desenvolvimento de habilidades e atitudes profissionais positivas por parte dos estudantes, independente da área de conhecimento.

No entanto, as limitações do método PBL, apresentadas por Piolla (2001), são:

- (i) acostumados a receber tudo de mão beijada dos professores, os alunos, em sua maioria, são adeptos da boa vida e não sabem tomar a iniciativa, preferindo a acomodação;
- (ii) com uma cobrança menor, eles aprendem menos;
- (iii) recorrem a fontes de pesquisa duvidosas, principalmente, as disponíveis na Internet, sem se preocuparem com a origem e a qualidade das informações;
- (iv) enganam os professores, copiando temas de páginas encontradas na rede para apresentar em forma de trabalhos escolares; e
- (v) o método recebe críticas por ser considerado muito superficial.

O temor às mudanças também é considerada uma limitação do PBL, em sua implantação, pois Park (2006) argumenta que, embora muitos pedagogos percebam a importância do PBL, eles hesitam em implementar o método nas suas salas de aula por causa da falta de experiência, da ambigüidade de avaliação, e do medo de mudar seus papéis para os de facilitadores.

De acordo com Gil (2005, p. 69), às vezes, não são só os professores que temem as mudanças, “os alunos estão tão acostumados a aulas expositivas no sentido clássico, que tendem a rejeitar inovações propostas pelo professor, mantendo uma atitude de passividade e desligamento”. Ou simplesmente alguns alunos, segundo Escrivão Filho e Ribeiro (2007),

podem não se adaptar a um ambiente de aprendizagem auto-dirigida e colaborativa, devido aos seus diferentes estilos de aprendizagem.

3 Metodologia da Pesquisa

Este estudo consiste em uma pesquisa de campo, que apresenta uma experiência prática, cujo objetivo é avaliar a implementação do *Problem-based Learning* - PBL como metodologia de ensino-aprendizagem no curso de Ciências Contábeis. É uma pesquisa de natureza descritiva e exploratória com abordagem quantitativa.

O método de procedimento utilizado foi o *Survey*, a partir de questionário autopreenchido aplicado aos estudantes do segundo período do Curso de Ciências Contábeis da Faculdade Politécnica de Uberlândia.

A pesquisa está fundamentada no trabalho dos autores Kanet e Barut (2003), que definem um modelo de avaliação da efetividade a partir da adesão do estudante ao método PBL. Segundo os autores, ao aderirem ao método, os estudantes ganham conhecimento na área, adquirem capacidade para resolução de problema, melhoram sua comunicação, desenvolvem habilidades, e adquirem confiança e satisfação.

Os autores Kanet e Barut (2003) realizaram um estudo sobre a efetividade do método PBL, no período de 1995 a 1999, nos cursos de Master Business Administration (MBA) introdutórios de Administração da Produção na Universidade de Clemson. Assim, a presente pesquisa utiliza parte da metodologia desenvolvida pelos autores.

Neste trabalho, foi feita a aplicação do método PBL na disciplina Contabilidade Intermediária I, no tópico Operações com Mercadorias. O tópico foi escolhido, por ser parte integrante do conteúdo programático da disciplina. A implementação do PBL, contou com a participação de uma das pesquisadoras, que foi a docente responsável pela condução dos trabalhos em sala de aula.

Foram desenvolvidas todas as etapas propostas pelo método, descritos por Sakai e Lima (1996), citadas anteriormente no referencial teórico, e após, aplicou-se o questionário aos estudantes participantes. O questionário foi adaptado do modelo desenvolvido pelos autores Kanet e Barut (2003), composto por trinta sete questões fechadas, que possibilitou respostas fechadas com escala *Likert*.

A amostra foi composta de trinta oito estudantes matriculados na disciplina em estudo, que participaram da aplicação do método PBL no período de Outubro e Novembro de 2007.

Todos os questionários aplicados foram devolvidos e utilizados na pesquisa. Em algumas questões que aleatoriamente não estavam preenchidas, utilizou-se da média para preenchê-las, pois segundo Corrar, Paulo e Dias Filho (2007, p. 38), a substituição pela média é “realizada uma substituição dos dados perdidos por um valor médio dos dados que são válidos na amostra e pertencem à respectiva variável”.

4 Implementação do PBL na Disciplina de Contabilidade Intermediária I

A disciplina Contabilidade Intermediária I é ministrada no segundo período do Curso de Ciências Contábeis da Faculdade Politécnica de Uberlândia, o objetivo desta disciplina é dar continuidade ao estudo dos conceitos e técnicas contábeis apresentadas na disciplina Contabilidade Introdutória, proporcionando ao aluno uma visão prática e o desenvolvimento dos procedimentos contábeis, bem como de elaborar os principais relatórios contábeis.

O grande provocador desse estudo foi avaliar a afetividade dos estudantes na aplicação do PBL, aplicado em um tópico da disciplina de Contabilidade Intermediária, ou seja, o conteúdo programático escolhido foi o tópico Operações com Mercadorias.

No processo PBL, necessariamente, inicia-se com a apresentação de um problema envolvendo conceitos não trabalhados anteriormente, o qual os alunos, em grupos, tentam definir e solucionar com o conhecimento de que dispõem.

Para esse estudo, foi apresentada aos estudantes a situação problema, descrita na seqüência, elaborada pela professora Edna de Almeida Rodrigues para a disciplina de Contabilidade Intermediária.

Situação Problema: Pedro de Souza acaba de conquistar uma vaga no setor contábil de uma empresa industrial do ramo de móveis. O principal produto que a empresa fabrica é quadro branco para professores.

Como esta experiência é inusitada para Pedro, pois anteriormente ele trabalhava em uma pequena empresa prestadora de serviços, sua primeira providência foi pedir autorização para conhecer todos os setores da empresa para se interar dos processos.

O processo de fabricação é simples e contínuo e justamente pela pouca necessidade de qualificação da mão-de-obra, o trabalho é dividido em tarefas repetitivas: corte da placa branca, corte da moldura de alumínio, enquadramento da moldura em torno da placa e afixação da moldura por meio de 8 parafusos.

Ao passar pelo setor de estoque de matéria prima, Pedro ficou intrigado com a forma que a empresa faz a baixa dos parafusos, as placas brancas e as barras de alumínio do estoque: os valores lançados são relativos à última compra! E então ele pensou: “mas, se utilizarmos somente os últimos valores das matérias-primas, acarretaremos um erro de cálculo no custo destes materiais, pois muitos não foram comprados por estes preços!”

Levando essa dúvida para seu chefe, o jovem descobriu que as empresas costumam calcular (avaliar) seus estoques de forma diferente, e que cada uma pode trazer benefícios e prejuízos, tanto financeiros, como legais.

Pedro ficou ainda mais confuso e está solicitando a ajuda de seu grupo para identificar o problema central desta situação e buscar por meio de pesquisas uma solução consistente, apresentando exemplos para que ele compreenda os métodos de avaliação e controle de estoques utilizados pelas empresas industriais.

Assim, com a situação problema apresentada e a discussão inicial dos alunos, serão desenvolvidas as etapas e princípios abordados por Barrows (1996), como: levantar as hipóteses e defende-las baseados nos dados apresentados no problema; priorizar as hipóteses e determinar os conceitos que deverão ser explorados; (c) determinar as responsabilidades de cada membro do grupo, os prazos, às fontes de pesquisa etc.; na seqüência apresentar uma solução satisfatória, no qual os estudantes irão apresentar e defender perante a turma e o tutor; e por último avaliam o processo, a si mesmos e os demais membros do grupo.

Na seqüência, no quadro 1, apresenta-se o esquema utilizado para a aplicação do PBL na disciplina de Contabilidade Intermediária I. A duração das aulas são de 100 minutos, utilizadas para realização das atividades.

Período	Assunto	Método
1ª Aula	Teste da Personalidade e apresentação do método PBL	Expositiva
2ª Aula	Entrega do Problema a ser pesquisado e resolvido	PBL
3ª Aula	Estudo Individual	PBL
4ª Aula	Reunião da Equipe	PBL
5ª Aula	Conclusão do problema, apresentação dos resultados, finalização do método e preenchimento do questionário de avaliação do PBL.	PBL

Fonte: Elaborado pelas autoras baseado nos sete passos do PBL

Quadro 1 – Aplicação do Método PBL

A primeira aula utilizou-se o método expositivo, para apresentação aos discentes do método PBL, incluindo a apresentação de algumas instituições de ensino que já utilizam o método, e também expondo as principais diferenças em relação ao método tradicional. Na seqüência são mostrados os sete passos utilizados na aplicação do PBL, as funções do líder e do secretário.

Ainda na primeira aula, o docente (tutor) aplicou-se a Escala de Orientação da Personalidade baseado na metodologia de Kanet e Barut (2003) que utiliza a teoria da quadratividade cerebral de Ned Herrmann. Segundo Gramigna (2007). A teoria da quadratividade cerebral distingue as habilidades de cada um dos hemisférios, propondo quatro quadrantes, dos quais resultam as escolhas pessoais, relativas à profissão e à própria conduta na vida.

A escala de orientação da personalidade foi utilizada para compor as equipes de estudo. Buscou-se criar equipes com diferentes personalidades, procurando de certa forma manter alguns grupos já existentes, ou seja, foram mantidos alguns grupos já constituídos anteriormente pelos próprios estudantes, desde que os membros fossem caracterizados com personalidades diferentes. Foram observados, também, se os componentes possuíam experiência profissional ou não, observou criteriosamente a escala de orientação da personalidade, para que cada equipe tivesse participantes com personalidade diversificada, com o objetivo de contribuírem ativamente para a observação e resolução do problema. Foram constituídas oito equipes com cinco a sete participantes.

A aplicação do PBL seguiu o processo orientado pelos sete passos descritos por Sakai e Lima (1996). Assim, os primeiros passos (um a cinco) ocorreram na segunda aula, caracterizada pela primeira reunião do grupo tutorial. O sexto passo, a busca de informação (pesquisa), foi desenvolvido fora do grupo tutorial, mas em da sala de aula, pois os estudantes, que fazem parte deste estudo, cursam a graduação no período noturno e trabalham no horário comercial, ou seja, não possuem tempo suficiente para pesquisas fora da sala de aula. Com relação ao sétimo passo (retorno, integração das informações e resolução do caso) foi realizado na quarta e quinta aula.

4. Descrição e Análise dos Resultados

O questionário utilizado por este estudo está estruturado em três partes: (a) a seção inicial em que se levanta a caracterização dos estudantes pesquisados; (b) a segunda parte em que se colocam perguntas relacionadas ao conhecimento adquirido com a aplicação do PBL no tópico operações com mercadorias; e, (c) a terceira seção de perguntas que busca identificar a aderência ao método PBL.

Com relação à caracterização dos trinta oito estudantes do curso Ciências Contábeis, participantes da aplicação da metodologia PBL, a maioria (52,6%) é do gênero masculino e o restante (47,4%) feminino; e com relação a idade, observa-se que a grande maioria dos estudantes, 57,9%, está entre 21 a 30 anos e 15,8% está entre 31 a 40 anos,

Na tabela 1, apresenta-se o resultado da escala de orientação da personalidade usada para formação das equipes, observa-se que a maioria 57,9% dos estudantes, são orientados para pessoa, ou seja, percebem que estão aptos a trabalhar em grupo.

Tabela 1– Escala de Orientação da Personalidade

Personalidade	Quantidade	Frequência %
ResOr	6	15,8
AçãoOr	6	15,8
ProOr	4	10,5
PesOr	22	57,9

Total	38	100
--------------	-----------	------------

Fonte: Dados da pesquisa

Para as demais respostas do questionário utilizou-se a frequência na escala *Likert*, analisando as escalas de maior frequência para verificar a opinião dos estudantes em relação ao conhecimento adquirido; o desenvolvimento de habilidades na resolução de problemas e comunicação; a aderência ao método PBL e a confiança/satisfação ao participarem da aplicação do PBL. Para tanto as perguntas foram reorganizadas de acordo com o modelo de Kanet e Barut (2003). Os resultados encontrados serão apresentados nas Tabelas 2, 3, 4 e 5 a seguir.

A segunda parte do questionário foi dividida em dois grupos de perguntas: o primeiro contém questões relacionadas ao grau de conhecimento adquirido com a aplicação do PBL no tópico estudado (Tabela 2); e o segundo contém questões relacionadas ao modo como os estudantes perceberam o desenvolvimento de algumas habilidades essenciais à aplicação do PBL (Tabela 3).

Conforme a Tabela 2, a maioria dos estudantes (mais de 50%), avaliou os conhecimentos adquiridos, com relação ao tópico em estudo, na escala “muito” e “muitíssimo”, e em alguns tópicos como “até que ponto você ganhou conhecimento e capacidade de controle de estoques (métodos: PEPS, UEPS e MPM)” um percentual significativo (44,74%) responderam “tudo em absoluto”. Esse resultado apresenta que os princípios e teorias aplicáveis às Operações com Mercadorias foram adquiridos satisfatoriamente com a utilização do método PBL.

Porém, os respondentes ao se posicionarem quanto aos “fatos que alteram os valores de compras e vendas (devoluções e abatimentos)” e “fatos que alteram os valores de compras e vendas (descontos comerciais e financeiros e transportes e seguros)”, optaram na maioria entre moderado e muito.

Tabela 2 – Conhecimento em Operações com Mercadorias

Conhecimento em Operações com Mercadorias		Nada em Absoluto		Pouquíssimo		Pouco		Moderado		Muito		Muitíssimo		Tudo em Absoluto	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
B1	Compreensão de problemas associados ao tópico Operações com Mercadorias.	0	0	0	0	0	0	0	0	11	28,95	20	52,63	7	18,42
B2	Conhecimento dos princípios e teorias aplicáveis de Operações com Mercadorias.	0	0	0	0	2	5,26	0	0	8	21,05	18	47,37	10	26,32
C1	Conhecimento em mecanismo contábil (escrituração) de compras e vendas.	0	0	1	2,63	2	5,26	2	5,26	13	34,21	14	36,84	6	15,79
C2	Conhecimento em mecanismo contábil (escrituração) dos impostos ICMS, ISS e IPI.	4	10,53	5	13,16	2	5,26	6	15,79	12	31,58	7	18,42	2	5,26
C3	Conhecimento de conceitos e operações de compra e venda com mercadorias.	0	0	1	2,63	2	5,26	3	7,89	9	23,68	15	39,47	8	21,05
C4	Conhecimento de elaboração e cálculo de custo das mercadorias vendidas.	0	0	2	5,26	2	5,26	6	15,79	12	31,58	10	26,32	6	15,79
C5	Conhecimento de elaboração e cálculo de resultado com mercadorias.	0	0	3	7,89	2	5,26	5	13,16	11	28,95	13	34,21	4	10,53

C6	Conhecimento e capacidade de controle de estoques (métodos: PEPS, UEPS e MPM).	0	0	1	2,63	0	0	1	2,63	7	18,42	12	31,58	17	44,74
C7	Conhecimento do sistema de contabilização e apuração do CVM (inventário permanente).	2	5,26	1	2,63	0	0	5	13,16	16	42,11	11	28,95	3	7,89
C8	Conhecimento do sistema de contabilização e apuração do CVM (inventário periódico).	1	2,63	1	2,63	2	5,26	5	13,16	19	50,00	10	26,32	0	0
C9	Conhecimento dos fatos que alteram os valores de compras e vendas (devoluções e abatimentos).	1	2,63	1	2,63	2	5,26	11	28,95	12	31,58	9	23,68	2	5,26
C10	Conhecimento dos fatos que alteram os valores de compras e vendas (descontos comerciais e financeiros e transportes e seguros).	1	2,63	3	7,89	1	2,63	13	34,21	9	23,68	9	23,68	2	5,26
C11	Conhecimento da relação entre Operações com Mercadorias e outras contas do BP.	0	0	2	5,26	1	2,63	7	18,42	13	34,21	10	26,32	5	13,16

Fonte: dados da pesquisa e perguntas adaptadas de Kanet e Barut (2003)

Os resultados obtidos em relação às habilidades desenvolvidas na resolução de problema e comunicação (Tabela 3), os estudantes responderam com percentuais significativos entre “muito” e “muitíssimo” o desenvolvimento das habilidades.

Quando questionados em relação ao desenvolvimento de habilidades em aprender a trabalhar em equipe obteve 42,11% em “tudo em absoluto” e 31,58% em “muitíssimo”.

Porém, quanto ao questionamento desenvolvimento da habilidade apresentação oral (21,05%) respondeu “moderado”, (23,68%) respondeu “muito” e (26,62%) “muitíssimo”.

Para a questão até que ponto você desenvolveu habilidades em usar a tecnologia de informação para habilidades básicas de negócios (ex.: processamento do word, apresentação de gráficos, planilhas, internet) as respostas concentraram em muitíssimo (36,84%) e muito e moderado (18,42%) cada uma.

Tabela 3 – Desenvolvimento de Habilidades /Resolução de Problema/Comunicação

Desenvolvimento de Habilidades/ Resolução de Problemas/Comunicação		Nada em Absoluto		Pouquíssimo		Pouco		Moderado		Muito		Muitíssimo		Tudo em Absoluto	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
B3	Resolver problema em Operações com Mercadorias.	1	2,63	0	0	1	2,63	6	15,79	10	26,32	16	42,11	4	10,53
B4	Capacidade de pensar analiticamente.	0	0	0	0	0	0	1	2,63	15	39,47	15	39,47	7	18,42
B5	Melhorar sua habilidade de elaborar pareceres e relatórios.	0	0	1	2,63	2	5,26	5	13,16	10	26,32	16	42,11	4	10,53
B6	Apresentação oral.	2	5,26	3	7,89	4	10,53	8	21,05	9	23,68	19	26,32	2	5,26
B7	Pesquisar dados importantes para a resolução do problema.	0	0	1	2,63	1	2,63	1	2,63	9	23,68	17	44,74	9	23,68
B8	Aprender a partir um conjunto de fatos e situações como definir problemas.	0	0	1	2,63	1	2,63	2	5,26	12	31,58	17	44,74	5	13,16
B9	Aplicar o conhecimento.	0	0	0	0	2	5,26	2	5,26	12	31,58	17	44,74	5	13,16
B11	Usar a tecnologia de informação para habilidades básicas de negócios (ex.: processamento do word, apresentação de gráficos, planilhas, internet).	2	5,26	2	5,26	3	7,89	7	18,42	7	18,42	14	36,84	3	7,89
B12	Trabalhar com outras pessoas em equipes.	0	0	0	0	1	2,63	1	2,63	8	21,05	12	31,58	16	42,11

Fonte: dados da pesquisa e perguntas adaptadas de Kanet e Barut (2003)

Tabela 4 – Aderência ao Método PBL

Aderência ao Método PBL		Nada em Absoluto		Pouquíssimo		Pouco		Moderado		Muito		Muitíssimo		Tudo em Absoluto	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
B13	Usou a estrutura do PBL (idéias, fatos, questões de aprendizagem, plano de ação).	0	0	1	2,63	2	5,26	1	2,63	9	23,68	13	34,21	12	31,58
B14	O trabalho em equipe foi encorajado durante o tópico Operações com Mercadorias.	1	2,63	0	0	2	5,26	6	15,79	11	28,95	11	28,95	7	18,42
B15	O tutor/professor orientou você pelo processo ABP.	0	0	2	5,26	0	0	4	10,53	1	2,63	17	44,74	14	36,84
B16	Envolvimento dos estudantes na aplicação do PBL.	0	0	2	5,26	3	7,89	1	2,63	11	28,95	8	21,05	13	34,21
B19	Informações fornecidas pelo tutor/professor.	2	5,26	2	5,26	2	5,26	3	7,89	8	21,05	10	26,32	11	28,95
B22	Envolvimento da equipe na aplicação do PBL.	0	0	2	5,26	5	13,16	5	13,16	5	13,16	14	36,84	7	18,42
B24	Atuação do líder em cada reunião.	2	5,26	0	0	1	2,63	7	18,42	7	18,42	10	26,32	11	28,95
B25	Atuação do secretário(a) em cada reunião.	1	2,63	1	2,63	2	5,26	5	13,16	9	23,68	9	23,68	11	28,95
B26	Utilização das atas/relatórios da última reunião.	1	2,63	0	0	5	13,16	6	15,79	5	13,16	10	26,32	11	28,95

Fonte: dados da pesquisa e perguntas adaptadas de Kanet e Barut (2003)

Os resultados obtidos quanto à aderência ao Método PBL (Tabela 4), para avaliar a satisfação dos estudantes frente a uma metodologia ativa, centrada no estudante, e a correta utilização do método, foram na maioria “muitíssimo” e “tudo em absoluto”.

No questionamento se o trabalho em equipe foi encorajado durante o tópico em estudo, 28,95% responderam “muito”, 28,95% “muitíssimo” e 18,42% “tudo em absoluto”. E para a questão referente o envolvimento dos estudantes envolvidos na aplicação do PBL, (34,21%) responderam “tudo em absoluto”, (28,95%) “muito” e 21,05% em muitíssimo.

Os resultados corroboram com Lowry e Johnson (1981) que afirmam que discussão em grupo aumenta positivamente: as atitudes em relação à aprendizagem do material discutido, as atitudes em relação à aprendizagem nos grupos, e maior satisfação para os companheiros membros do grupo, e atitudes positivas em relação ao atrativo da discussão.

Tabela 5 – Confiança e Satisfação

Confiança / Satisfação		Nada em Absoluto		Pouquíssimo		Pouco		Moderado		Muito		Muitíssimo		Tudo em Absoluto	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
B10	Reconheceu qual conhecimento é relevante.	0	0	0	0	4	10,53	2	5,26	13	34,21	14	36,84	5	13,16
B17	Não ficou oprimido.	2	5,26	2	5,26	1	2,63	4	10,53	5	13,16	13	34,21	11	28,95
B18	Sentiu-se desmotivado.	1	2,63	1	2,63	3	7,89	8	21,05	5	13,16	10	26,32	10	26,32
B20	Sentiu desafiado para esclarecer suas opiniões.	0	0	0	0	1	2,63	4	10,53	6	15,79	19	50,00	8	21,05
B21	Assumiu responsabilidade pelo processo PBL.	0	0	1	2,63	2	5,26	3	7,89	6	15,79	14	36,84	12	31,58
B23	Sentiu-se um aprendiz independente.	0	0	2	5,26	0	0	3	7,89	5	13,16	14	36,84	14	36,84

Fonte: dados da pesquisa e perguntas adaptadas de Kanet e Barut (2003)

Quanto aos resultados obtidos em relação à Confiança/Satisfação com a aplicação do método PBL (Tabela 5), os estudantes na maioria responderam a escala de “muitíssimo” e “tudo em absoluto”, inclusive na questão sentiu-se desmotivado 26,32% dos respondentes escolheu “muitíssimo” e o mesmo percentual “muito”, assim aponta uma divergência, pois ao mesmo tempo os estudantes (50%) responderam que se sentiram “muitíssimo” e (21,05%) se sentiram “tudo em absoluto” desafiados para esclarecer suas opiniões.

Os resultados quanto a sentir um aprendiz independente apresentou que 36,84% dos respondentes se sentiram “muitíssimo” independentes e o mesmo percentual se sentiram “tudo em absoluto”. Verificou-se que o método encoraja o aprendizado individual do estudante para um conhecimento mais profundo, tornando-o responsável pela sua própria aprendizagem. (QUEEN’S UNIVERSITY, 2003; SCHMIDT, 1993).

5 Considerações Finais

Os resultados apresentados nessa pesquisa revelam aspectos importantes referentes à implementação do método PBL para o ensino-aprendizagem, no que diz respeito ao conhecimento adquirido, o estímulo ao pensamento crítico, o desenvolvimento de habilidades para solução de problemas e o trabalho em equipe.

Quando se assume que o método de ensino tradicional não atende totalmente às expectativas do estudante, o PBL apresenta um novo formato de metodologia ensino-aprendizagem, que objetiva estimular o desenvolvimento de habilidades essenciais para atingir o conhecimento.

Percebe-se com os resultados da pesquisa, que o conhecimento adquirido no tópico em estudo, foi alcançado satisfatoriamente pelos estudantes. O método PBL também possibilitou o desenvolvimento de habilidades para a resolução de problemas e comunicação, conforme constatou a pesquisa.

Outra evidência da pesquisa foi em relação à aderência ao método PBL, no qual os estudantes buscaram cumprir as etapas e princípios sugeridos pelo método, e também demonstraram a aceitabilidade à aplicação do mesmo. Houve também a convergência das respostas relacionadas à confiança e satisfação pela utilização do método.

Verificou-se com os resultados apresentados, que os estudantes participantes da pesquisa não rejeitaram a implementação o método PBL, ao contrário, participaram ativamente das etapas sugeridas pelo método, e demonstraram que alcançaram o conhecimento do conteúdo proposto.

O PBL, como método de ensino na contabilidade, atende à necessidade tanto de professores como de estudantes, em relação ao ensino e aprendizagem. Do professor, porque estará adquirindo conhecimento relativo à educação. Do estudante, pois o método pode possibilitar, por meio da resolução de problemas reais ou próximos da realidade, a curiosidade, a busca, a pesquisa, tornando-o capaz de aprender a aprender, a ser crítico e obter uma aprendizagem duradoura.

Quando aos limites da pesquisa, optou-se por trabalhar somente com um tópico da disciplina Contabilidade Intermediária I, e o período para a aplicação do método foi restrito, devido ao cronograma já estipulado para cumprir o conteúdo programático da disciplina. Entretanto, ainda assim buscou-se contribuir com as pesquisas na área de Ensino em Contabilidade.

6 Referências Bibliográficas

ARAUJO, Adriana Maria Procópio de; RODRIGUES, Edna de Almeida. O ensino da contabilidade: Aplicação do método PBL nas disciplinas de contabilidade de uma Instituição de Ensino Superior Particular. In: CONGRESSO USP DE CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 6., 2006, São Paulo. **Anais...** São Paulo, 2006.

BOSHUIZEN Henny. P. A.; SCHMIDT Henk. G. On the role of biomedical knowledge in clinical reasoning by experts, intermediates and novices. **Cognitive Science**, Limburg, v. 16, p. 153-184, 1992.

CAMP, G. Problem-Based Learning: a paradigm shift or a passing fad? **Medical Education Online** v. 1, n. 2, 1996. Disponível em: <<http://www.utmb.edu/meo/f0000003.htm>>. Acesso em: 05 maio 2007.

ESCRIVÃO FILHO, Edmundo; RIBEIRO, Luis Roberto de Camargo. Inovando no ensino de administração: uma experiência com a Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL). In: ENCONTRO DE ENSINO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE – EnEPQ, 1., 2007, Recife. **Anais...** Recife, 2007. p. 10

GIL, Antonio Carlos. **Metodologia do ensino superior**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2005. 122 p.

HADGRAFT, Roger; HOLECEK, David. Viewpoint: towards total quality using problem-based learning. **International Journal of Engineering Education**, Britain, v. 11, n. 1, p. 8-13, 1995.

IOCHIDA, Lúcia Christina. **Os sete passos**. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo/Escola Paulista de Medicina/Departamento de Medicina 2001. Disponível em: <<http://www.unifesp.br/centros/cedess/pbl/setep.pdf>>. Acesso em: 14 dez. 2006.

KANET, John J.; BARUT, Mehmet. Problem-based learning for production and operations management. **Decision Sciences Journal of Innovative Education**, Oxford, v. 1 n. 1, p. 99-118, 2003.

LE BOTERF, G. **Desenvolvendo a competência dos profissionais**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. **Ensino**: as abordagens do processo. São Paulo: EPU, 1986. 119 p.

PARK, Sung Hee. **Impact of Problem-Based Learning (PBL) on teachers' beliefs regarding technology use**. 2006. f171. Thesis (Doctoral in Philosophy) - Faculty of Purdue University, West Lafayette, 2006.

PIOLLA, Gilmar. Vantagens e desvantagens do ensino baseado em problemas. **UOL – Aprendiz**. São Paulo, 19 jun. 2001. Disponível em: <http://www2.uol.com.br/aprendiz/n_colunas/g_piolla/id270301.htm>. Acesso em: 17 ago. 2007.

QUEEN'S UNIVERSITY. **Assessment and evaluation of PBL**. Kingston, 2006. Disponível em: <<http://meds.queensu.ca/medicine/pbl/pblhome8.htm>>. Acesso em: 15 dez. 2006.

_____. **Introduction**. Kingston, 2003. Disponível em: <<http://meds.queensu.ca/medicine/pbl/pblhome1.htm>>. Acesso em: 15 dez. 2006.

RIBEIRO, Luis Roberto de Camargo. **A Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL): uma implementação na educação em engenharia na voz dos atores**. 2005. f209 Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2005.

RODRIGUES, Maria de Lourdes Veronese; FIGUEIREDO, José Fernando de Castro. Aprendizado centrado em problemas. **Medicina**, Ribeirão Preto, v. 29, p. 396-402, out./dez. 1996.

SAKAI, Márcia Hiromi; LIMA, Gerson Zanetta de. PBL uma visão geral do método. **Olho Mágico**, Londrina, v. 2, n. 5/6, nov. 1996. Número especial.

SCHMIDT, Henk. G. Foundations of problem-based learning: some explanatory notes. **Medical Education**, Limburg, v. 27, p. 422-432, 1993.

_____. Problem-based learning: rationale and description. **Medical Education**, Limburg, v. 17, n. 11-16, 1983.