

PROBLEM-BASED LEARNING: UM MODELO PARA O ENSINO E A APRENDIZAGEM DE TEORIAS ORGANIZACIONAIS

PROBLEM-BASED LEARNING: A TEACHING AND LEARNING MODEL FOR ORGANIZATION THEORY

Fabício Sobrosa AFFELDT¹
Fábio Ferraz FERNANDEZ²

RESUMO: A construção do conhecimento de um ser humano ocorre através de mecanismos de assimilação e acomodação, que se regulam constantemente. Este trabalho se baseou nos conceitos de construtivismo e de *student-centered learning* como abordagens de ensino. Escolheu-se o *problem-based learning* para a criação de um modelo de ensino e aprendizagem que foi elaborado, utilizado e avaliado. O estudo pretendeu contribuir de forma inovadora para o ensino na área, em especial, apresentando um modelo em que o estudante realize atividades reais, resolva problemas, tome decisão e socialize com outros estudantes. Os resultados demonstram que os estudantes perceberam a maior parte dos elementos construtivistas que se buscou implementar no modelo de aprendizagem em Administração.

PALAVRAS-CHAVE: Construtivismo. Aprendizagem baseada em problemas. Administração.

ABSTRACT: *The knowledge construction of a human being occurs by means of assimilation and accommodation mechanisms, which are constantly regulated. This research was based on the concepts of constructivism and student-centered learning as teaching methods. Problem-based learning was chosen for the creation of a teaching and learning model that was proposed, applied and evaluated in the Business Administration area. The study aimed to contribute in an innovative way to teaching Business Administration, presenting a model in which students perform authentic activities, solve problems, make decisions and socialize with other students. Results show that the students perceived some of the elements from the constructivist theory that we have been trying to use as part of the innovative model.*

KEYWORDS: *Constructivism. Problem-based learning. Management.*

Introdução

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) – RS - Brasil. Professor EBTT. E-mail: fabricio.sobrosa@poa.ifrs.edu.br

² Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília (IFB) – DF - Brasil. Professor EBTT.

A construção do conhecimento de um ser humano ocorre através de um mecanismo que se regula em função da experiência e tende a chegar a um nível de possibilidades chamado hipotético-dedutivo pela especialização progressiva de suas funções. O processo de construção do conhecimento humano pode ser entendido pelo conceito de construtivismo, que propõe que os processos de assimilação, acomodação e balanceamento possuem um papel central na aprendizagem de um estudante e a sua ação sobre os temas e os contextos a serem aprendidos são fundamentais para que o conhecimento se desenvolva (PIAGET, 1978).

Com base nesses conceitos, ambientes que utilizam a teoria construtivista para a aplicação na educação devem apresentar alguns dos elementos a seguir: ação; significação; conflitos cognitivos; uso dos conhecimentos prévios; socialização; avaliação; autonomia e interdisciplinaridade (HARDLESS et al, 2005). Esse conceito centraliza os processos de aprendizagem na figura do estudante, no que é chamado de *student-centered learning*.

O estudo aqui apresentado pretende contribuir com uma forma inovadora para o ensino na área de Administração, em especial, em uma área que é essencialmente teórica: as Teorias Organizacionais. A pesquisa se baseou na perspectiva proposta pela Epistemologia Genética (PIAGET, 1978) e em conceitos como: construtivismo; assimilação; acomodação; e equilíbrio. Adotou-se uma perspectiva prática, com a criação e a utilização de um Modelo para o Ensino de Administração, a partir dos conceitos de *student-centered learning* e utilizando-se a metodologia *problem-based learning*. Recorreu-se ao contexto da Administração por tratar-se de uma área em que se argumenta a necessidade de inovação nas formas de ensino, de melhorar a motivação dos estudantes e proporcionar uma aproximação dos mesmos a situações reais ligadas aos problemas empresariais (ACHTENHAGEN, 2001; WINN, 2002; PELLEGRINO, 2004; MONDADORI; SANTOS, 2006). Um método em que o estudante está no centro do processo de aprendizagem através das teorias construtivistas é chamado de Aprendizagem Baseada em Problemas, ou *Problem-based Learning* (PBL).

Com base nos argumentos anteriormente apresentados, o problema de pesquisa formulado foi o seguinte: **como o método *Problem-based Learning* (PBL) pode apoiar o ensino e a aprendizagem de Teorias Organizacionais, levando em consideração a construção do conhecimento do estudante?**

O objetivo geral do estudo foi: propor um Modelo para o Ensino de Administração, utilizando *problem-based learning* (PBL), composto por uma

Metodologia de Ensino e por um Ambiente de Aprendizagem, com um conjunto de funcionalidades e um espectro de aplicação que favoreça a construção do conhecimento do estudante.

O relato deste estudo está estruturado da seguinte forma: inicialmente, foram apresentadas as justificativas, o problema da pesquisa e os seus objetivos. A seguir, há o embasamento teórico com algumas das diferenças entre os modelos de ensino tradicionais e os construtivistas, em que se destaca os conceitos de *student-centered learning* e *problem-based learning*. Na sequência, apresenta-se a metodologia da pesquisa com os aspectos inerentes à execução das atividades. Então, é apresentado o Modelo para o Ensino de Administração baseado em PBL, sua aplicação e sua avaliação, a partir da percepção dos estudantes. Finalmente, apresentam-se as considerações finais do estudo, suas limitações e as referências.

Referencial teórico

A educação brasileira deve ser melhorada em todos os níveis, a partir de modelos que possam favorecer a aprendizagem profunda do estudante. Há argumentos e iniciativas que propõem a utilização de metodologias de ensino ativas, de materiais didáticos e da tecnologia no contexto educacional das escolas, faculdades e universidades. Por esse prisma, a construção do conhecimento duradouro deve ser um enfoque educacional, centralizando-se o processo de aprendizagem no estudante. Entende-se que os aspectos teóricos aqui apresentados versam sobre os temas acima expostos, delimitando as escolhas teóricas, em busca do entendimento dos aspectos que seriam fundamentais para um modelo de ensino. Eles estão suportados pela concepção construtivista.

Construtivismo

Construtivismo é um termo de significado amplo, utilizado para conceituar algumas teorias referentes ao processo de desenvolvimento do conhecimento. O enfoque construtivista pressupõe que a ação do sujeito sobre o que se objetiva aprender (objeto) constitui o núcleo necessário para a criação das estruturas cognitivas. O sujeito possui, nesta teoria, um papel ativo. Este é um princípio comum às teorias construtivistas, mesmo para autores que possuem diferenças em suas premissas, ou seja, há em todas elas, a ênfase na construção do significado por parte do indivíduo a partir da sua **ação** sobre os

objetos ou suas relações com o meio em que se insere. Daqui decorre, também, a necessidade de centralização do processo de aprendizagem na figura do estudante ativo, abordagem da Epistemologia Genética, de Piaget (1978). Becker (2016, p. 88) ressalta: “construtivismo significa isto: a ideia de que nada, a rigor, está pronto, acabado, e de que, especificamente, o conhecimento não é dado, em nenhuma instância, como algo terminado”.

Os conceitos centrais na teoria de Epistemologia Genética são: **equilibração**, **assimilação** e **acomodação** dos objetos com os quais os seres humanos interagem no seu processo para conhecê-los. Conforme Piaget (1987), as relações entre sujeito e meio constituem uma interação radical, de modo tal que a consciência não começa pelo conhecimento dos objetos nem pelo da atividade do sujeito, mas por um estado indiferenciado; e é deste estado que derivam dois movimentos complementares: **assimilação**, que pode ser entendida pela incorporação de um elemento exterior (objeto a ser conhecido) em um esquema sensório-motor ou conceitual do sujeito; **acomodação**, que é a modificação dos esquemas do sujeito, sofrendo as influências do meio – exterior – aos quais estão expostos (PIAGET, 1987). O processo de **equilibração** trata do equilíbrio dinâmico entre assimilações e acomodações, sendo um mecanismo de autorregulação. Este elemento confere ao sujeito a capacidade de interagir de modo eficiente com o meio.

Macedo (1994) ressalta que a formação do conhecimento – de maneira construída – no intelecto do indivíduo está relacionada às estruturas biológicas que habilitam o ser humano e que se desenvolvem em termos cognitivos, em contínuos processos de assimilação e acomodação. Enquanto teoria, os objetivos da Epistemologia Genética seriam os de identificar as raízes das diversas formas de o ser humano desenvolver o seu conhecimento, desde as formas mais básicas, passando pelos níveis do seu desenvolvimento, até a identificação de como ocorre o conhecimento científico (PIAGET, 1978).

Segundo Macedo (1994), o construtivismo e as teorias não construtivistas podem corresponder a visões opostas em relação a como ocorre o conhecimento. A mudança que o construtivismo representa em relação às teorias não construtivistas na prática educacional é a de que o conhecimento ocorre como uma resultante da interação indissociável, irredutível e complementar entre o sujeito que está aprendendo e o objeto (MACEDO, 1994). Esta modificação do entendimento ressalta uma troca da simples

passagem de informações através da linguagem para a necessidade da **atividade** do estudante para que possa aprender.

Student-centered Learning

O conceito *student-centered learning*, como aplicação dos conceitos construtivistas, necessita que se centralize no estudante os processos, as atividades, o desenvolvimento e uso do material pedagógico. Esta aprendizagem centralizada no estudante, em que a figura do estudante é o centro do processo de conhecimento, é tarefa que ainda se constitui um desafio para a educação em Administração e em outras áreas do conhecimento, seja nos níveis básico, técnico ou superior (GIJBELS et al, 2006; LOYENS; GIJBELS, 2008).

Macedo (1994 p. 50) alerta para as diferenças entre a teoria construtivista e a aplicação do construtivismo em modelos e sugere que “a aplicação pedagógica da obra de Piaget requer cuidados, muitas vezes por nós ignorados”. Isto porque a aplicação desta teoria, tão complexa, não é direta e implica uma mudança de referencial, transformações e a continuidade necessária para que se possa aplicá-la.

O estudo de Oliveira et al (2005), analisou a preferência de estudantes de graduação em Administração por métodos de ensino, sendo que seus resultados indicaram que existem diferenças de preferência pelos estudantes. Por exemplo, os estudantes extrovertidos consideram o seu aprendizado mais eficaz em métodos ativos, como discussões e seminários. Já as aulas expositivas, com apresentações multimídia, foram um dos métodos melhor avaliados pelos estudantes, evidenciando, talvez, a consolidação das práticas tradicionais.

Os trabalhos de Mondadori (2006) e Mondadori e Santos (2006), apresentam a aplicação de ambientes complexo de aprendizagem, com base em *student-centered learning*. Os autores desenvolveram um *framework*, com princípios para a elaboração de ambientes de aprendizagem construtivistas em Administração: a) organização através de problemas significativos; b) contextos de estudo autênticos para a resolução dos problemas, com atividades; c) vinculação das atividades a um problema central; d) oferta de apoio para a resolução dos problemas e acesso a especialistas; e) oferta de diferentes visões sobre um mesmo problema; f) elaboração de objetos de aprendizagem acessíveis e abertos à experimentação dos estudantes; g) utilização dos conhecimentos prévios; h) participação voluntária pela motivação do estudante. A aplicação de Mondadori (2006) e

Mondadori e Santos (2006) foi simulada através de um *framework* e de um protótipo de um ambiente de aprendizagem, avaliados por especialistas em Administração. Os elementos servem de referência para novas pesquisas, sugerindo o desenvolvimento da perspectiva construtivista juntamente com o ambiente de aprendizagem, pois o conjunto favoreceria a aprendizagem.

Problem-based Learning

O *Problem-based Learning* (PBL) parte do princípio de que os problemas do dia-a-dia são de uma natureza holística e que exigem uma abordagem prática através da solução de problemas como atividades de ensino (BARROWS, 1986). O PBL possui, dentre suas características, as seguintes (WOODS, 1996): a) a ação dos estudantes deve estar presente nos processos de ensino e aprendizagem; b) os estudantes não devem ser passivos; c) os estudantes devem cooperar em processos de aprendizagem; d) não é necessário que todos os estudantes aprendam da mesma forma; e) as atividades devem levar em consideração o estilo de cada estudante; f) os estudantes devem ter explícitos os objetivos e critérios usados para avaliação dos objetivos; g) os estudantes devem receber *feedback* de seu desempenho; h) a autoavaliação deve ser utilizada; i) a motivação e as expectativas do estudante devem ser consideradas; j) a interação entre estudantes deverá ser explorada.

O PBL é um método pedagógico de aprendizagem centralizada no estudante. Objetivando o aprendizado duradouro, há a aplicação de problemas em situações semelhantes às da vida real e em diferentes áreas do conhecimento com o objetivo de resolver os problemas. Parte-se de uma situação problemática, que pode ser definida como aquela em que: “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” (MEIRIEU, 1998, p. 92).

Entende-se que uma situação didática, de acordo com o PBL, como a da aplicação de um problema a ser resolvido pelos estudantes, deve ser baseada na avaliação. Geralmente, nos contextos dos problemas, torna-se habitual falar do ensino centrado no estudante, assim como na teoria construtivista. Isto enfatiza o caráter ativo do estudante nas atividades de aprendizagem. O professor e o estudante são colaboradores no processo, sendo que há certas situações em que o professor se transforma em aluno e o aluno transforma-se em professor.

Uma aplicação do modelo do PBL no contexto educacional de Administração foi apresentada por Arts et al (2002), utilizando um ambiente de aprendizagem. Tratava da aplicação do PBL na área de *marketing* em uma universidade holandesa. Os autores ressaltam que a motivação é importante para o engajamento do estudante, sendo importante que os ambientes de aprendizagem incluam a possibilidade de observação do desempenho de especialistas, da escolha dos papéis em simulações e do aprendizado em grupo.

Outro trabalho, na área de empresas, foi apresentado por Hardless et al (2005), em que o PBL foi aplicado na Suécia, com o objetivo de melhorar as práticas de gestão de projetos. Utilizando-se um cenário interativo em multimídia, a abordagem foi aplicada em etapas: a) aplicação de um cenário interativo multimídia, em que os estudantes deveriam tomar decisões e discutir sobre os problemas enfrentados no cotidiano profissional; b) a reflexão individual sobre os problemas enfrentados; c) um seminário de cerca de três horas para o debate das experiências e; d) um conjunto de atividades continuadas com seminários, palestras e renovação dos cenários em aplicações que duraram em torno de 12 meses. Já o trabalho de Baturay e Bay (2010) tratou da análise dos efeitos em uma disciplina de um curso misto (*blended learning*), a partir da percepção dos estudantes de um curso de Administração. Dentre os resultados, os autores ressaltam que os estudantes que atuam a partir da resolução de problemas e de projetos se sentem mais conectados aos processos de aprendizagem. A intervenção, propondo-se problemas e projetos para estimular o foco, deu suporte por parte do professor e dos pesquisadores, além de proporcionar discussões e seminários sobre os problemas e a ênfase para o aprendizado colaborativo e autônomo.

Método

A natureza deste estudo pode ser caracterizada como qualitativa. Objetivou-se a aplicação do método PBL em situações práticas de ensino um contexto real da área de Administração. A pesquisa apresenta o que Denzin e Lincoln (2006) pressupõem: atividade situada que localiza o observador e o objeto que está sendo observado. O pesquisador atua como docente na área de Administração e realizou um período de formação sobre os métodos de construção do conhecimento na Finlândia. Quanto ao objeto da pesquisa, analisou-se a aprendizagem dos estudantes e suas percepções através de entrevistas semiestruturadas.

A pesquisa foi realizada em seu ambiente físico: o ambiente de ensino e de aprendizagem dos cursos técnicos e de graduação na área de Administração. Utilizou-se o método da “pesquisa-ação” (THIOLLENT, 2009). Primeiramente, foi necessário realizar a modificação de um ambiente de aprendizagem e, depois, a aplicação do modelo PBL. As situações reais de ensino foram avaliadas pelos estudantes e pelo pesquisador, analisando-se os aspectos teóricos do construtivismo que serviram para o embasamento de sua construção. As seguintes fases foram executadas, de acordo com o que a pesquisa-ação pressupõe: **1) etapa exploratória** - análise do modelo anterior à aplicação do método PBL, para que se avaliasse como ocorria a construção do conhecimento do estudante. Identificou-se elementos da teoria construtivista, sendo aplicado um questionário de diagnóstico; **2) etapa principal** - planejamento das ações, após ser concluído o diagnóstico. No segundo semestre de 2015, foram definidos os elementos da pesquisa (disciplinas, atores e Instituição), o modelo pelo qual seria aplicado o PBL, os requisitos básicos do ambiente de aprendizagem e o cronograma de atividades. Também foram preparados os materiais pedagógicos, através de situações de aprendizagem com base em problemas empresariais; **3) etapa de ação** - aplicação do PBL em duas disciplinas. O método PBL foi utilizado como estudo-piloto, identificando-se as percepções dos estudantes acerca do ambiente de aprendizagem e modificando a forma tradicional de ensino. No segundo semestre de 2015, a utilização do modelo PBL em situações de ensino foi realizada totalmente com base no modelo, em duas turmas de diferentes disciplinas. O pesquisador realizou as modificações no processo de ensino, buscando as adaptações, conforme prevê a pesquisa-ação; **4) etapa de avaliação** - através de uma análise da percepção dos estudantes, realizou-se a avaliação das consequências da ação, a observação e a direção de novas ações, além do registro do conhecimento produzido no decorrer do processo. A coleta dos dados foi através de entrevistas semiestruturadas, análise de documentos de autoavaliação, redigidos pelos estudantes, e observação do pesquisador.

Modelo de PBL para o Ensino de Administração

A intenção da criação de um modelo foi para que se pudesse aplica-lo inovando o ensino, evitando o simples repasse de conteúdo. Objetivava-se, assim, a modificação da interação entre os estudantes, o material pedagógico e o próprio papel do professor. Elementos teóricos da construção do conhecimento formaram um quadro de referência,

de modo a incluir na aplicação do PBL: ação, significação, conflitos cognitivos, conhecimentos prévios, socialização, avaliação, autonomia e interdisciplinaridade.

A modificação no ambiente de aprendizagem foi realizada para oferecer melhor interação e o aprofundamento no entendimento do contexto que estava sendo estudado. O layout foi modificado e a formação de grupos de trabalho foi realizada para favorecer a interação entre os estudantes. Os estudantes trabalhavam em grupos, com “ilhas”, em que os grupos trabalhavam em consultorias, num *layout* semelhante a uma empresa.

O espaço de trabalho foi chamado de Laboratório de Gestão e contava com o sistema Moodle (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*), para permitir a criação de comunidades, comunicação e para receber os problemas resolvidos. A complexidade dos problemas empresariais foi incluída nos problemas do modelo, organizados de forma a representar a complexidade da área de Administração. A divisão dos conteúdos foi realizada a partir do que se chamou de Contextos de Aprendizagem e de Situações de Aprendizagem.

Contextos de Aprendizagem

Um Contexto de Aprendizagem compreendeu um conjunto de conhecimentos que seriam necessários para que o estudante pudesse entender os conceitos básicos relacionados a uma área. Para tanto, foram elaborados contextos diversos: das Teorias Organizacionais e do Planejamento Estratégico. Apresenta-se o estudo da utilização em Teorias Organizacionais.

Os contextos de aprendizagem eram formados por grupos de problemas, chamados de Situações de Aprendizagem (SA). O contexto era resolvido de maneira gradual, sem que fossem expostos, a priori, os conceitos. A elaboração dos Contextos e das SA foi uma etapa relativamente longa, tendo levado aproximadamente oito meses, em virtude da quantidade de materiais. Foi necessário realizar uma pesquisa em relação às disciplinas, para que fosse possível elaborar problemas relacionados aos contextos vivenciados pelos estudantes.

Situações de Aprendizagem (SA)

As Situações de Aprendizagem (SA) compreendem os problemas aos contextos em que estão inseridas. As SA foram baseadas em pesquisas bibliográficas minuciosas,

sempre com o objetivo de levar o estudante a confrontar aspectos teóricos com aspectos práticos, para a resolução de problemas na área de Administração. Havia uma SA inicial, que tratou da apresentação da metodologia da disciplina, da forma de avaliação e da formação dos grupos de trabalho que resolveriam os problemas. A partir da segunda SA, havia problemas específicos e um processo de resolução, conforme:

a) apresentação da SA, para que os estudantes pudessem ter uma noção dos problemas em jogo. Não era exposto antecipadamente nenhum conceito. Os estudantes deveriam tentar entender o contexto em que a situação se passava;

b) acesso aos materiais pedagógicos no Moodle, de maneira não linear, de acordo com as próprias necessidades e ritmos de aprendizagem. Interação com os materiais, com os demais estudantes e o professor, de forma a iniciar o processo de resolução dos problemas;

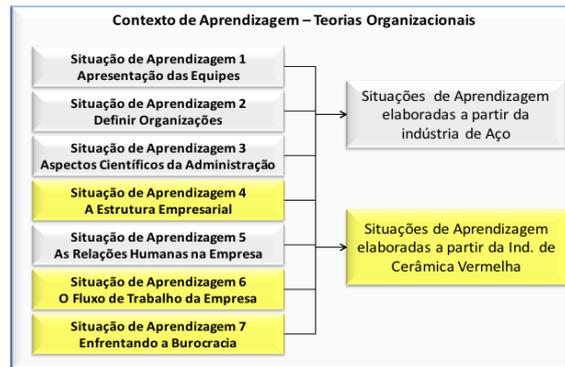
c) resolução dos problemas em grupo, sendo que os grupos elaboravam um relatório para a apresentação da solução. Além disso, o professor atuava junto a cada grupo, para orientações e questionamentos que pudessem causar os conflitos cognitivos;

d) seminário de *feedback* para os estudantes conhecerem a resolução dos demais grupos para uma SA. Os conceitos e questões relacionadas a outras áreas da Administração eram discutidos. Os seminários permitiam questionamentos, provocar conflitos cognitivos e incentivar a discussão. O estudante ficava no centro do processo de aprendizagem.

Contexto de Aprendizagem de Teorias Organizacionais

Esse contexto foi elaborado com o objetivo de fazer com que os estudantes convivessem com as questões e problemas que motivaram os primeiros administradores a estudá-los. Acreditava-se que seria difícil fazer com que os estudantes vivenciassem os mesmos problemas que autores como Taylor, Fayol e Ford, por exemplo, vivenciaram, por estarem em épocas e contextos diferentes. No entanto, procurou-se aproximar os estudantes dos problemas econômicos e empresariais, simulando-se os problemas da época. A divisão das áreas das SA do Contexto de Teorias Organizacionais é apresentada na Figura 1.

Figura 1: Situações de Aprendizagem do Contexto de Teorias Organizacionais.
Fonte: elaboração própria.



Fonte: Os autores.

O papel ativo do estudante era assumido a partir da formação de uma equipe de consultores que atuavam nas SA. Cada equipe acessava os materiais e deveria ajudar as empresas, que estavam sofrendo com problemas, a resolvê-los. As SA do Contexto de Teorias Organizacionais foram compostas por problemas relacionados a dois tipos de indústrias, que foram escolhidas para ilustração e para proporcionar ao modelo um contexto industrial e permitindo ao estudante “fazer parte” dos problemas e possibilidade de posicionamento.

Utilizou-se a indústria de aço nas três primeiras SA, uma das que se desenvolviam com mais rapidez no surgimento das primeiras ideias de Taylor, na Administração Científica. As demais foram relacionadas à indústria de cerâmica vermelha, área que possui um processo produtivo relativamente simples e estaria dentro do contexto geográfico dos estudantes.

Nas SA, estudantes teriam que se colocar no contexto das empresas, entender os problemas e trabalhar na tentativa de identificá-los, a partir de informações não estruturadas (cartas, e-mail, memorandos, etc.). A estrutura de uma SA é apresentada na Figura 2.

Figura 2: Situaes de Aprendizagem do Contexto de Teorias Organizacionais.
 Fonte: elaborao prpria.



Fonte: Os autores.

A partir da, redigiam relatrios de solues, que seriam enviados para as empresas e apresentados, expondo as solues e discutindo os conceitos. As SA eram formadas por materiais pedaggicos especificamente elaborados para que se entendessem cada Contexto de Aprendizagem. Foram elaborados textos, jornais, revistas, cartas, e-mail, alm da utilizao de vdeos, fotos, bem como de outros materiais pedaggicos que foram disponibilizados para os estudantes em um ambiente de aprendizagem. A pesquisa bibliogrfica era sugerida em todas as SA, apesar de no haver a exigncia especfica de um livro em particular. Indicaram-se bibliografias sendo que, em cada apresentao das SA, havia a indicao de um ou mais livros especficos para aquela atividade.

Percepo acerca da Modelo de PBL para o Ensino de Administrao

Após a definio do modelo, utilizou-se o PBL em situaes e contextos de aprendizagem de duas turmas de cursos tcnicos e de graduao de Administrao. O nmero de estudantes foi 47 e os dois cursos eram noturnos. Os estudantes, em sua maioria, eram trabalhadores, sendo que cerca de 85% trabalhavam durante o dia e estudavam à noite. Questionados sobre as prticas realizadas nas SA, os estudantes relataram, principalmente: leitura, atividades, resoluo de problemas, discusses em grupo e elaborao de relatrios, referindo-se aos problemas propostos e às aes realizadas nas SA.

Em relao ao entendimento dos conceitos, os estudantes relataram que foi facilitado por estarem trabalhando em contextos realsticos. Isso foi planejado na elaborao do modelo, em que se buscou utilizar as situaes prticas de empresas

relacionadas à região dos estudantes. Outro item citado foi a possibilidade de revisão, através da correção dos relatórios de propostas e nos seminários. Acredita-se, assim, que os conflitos cognitivos provocados nas SA, nas orientações específicas e nos próprios seminários facilitaram a existência de conflitos cognitivos. Apresenta-se, a seguir, um resumo da avaliação dos estudantes:

1) ação – os estudantes perceberam a realização de atividades, acesso aos materiais pedagógicos, resolução de problemas em grupo, tomada de decisão e necessidade de realizar pesquisas para obter os resultados. Os estudantes apresentaram-se um tanto confusos no início, esperando uma resposta “única” para os problemas. Segundo eles, as SA apresentaram exemplos reais, favorecendo a relação teoria e prática. Relataram, ainda, ficarem preocupados com os erros, já que de uma SA para a outra foram realizadas poucas revisões dos erros;

2) significação – percebeu-se a necessidade de reflexão e relação com a prática para resolução dos problemas, necessidade de pensar praticamente e de relacionar as situações com fatores do dia-a-dia empresarial. Os materiais pedagógicos favoreciam a contextualização e o confronto com problemas. Relatou-se a possibilidade de relação com a realidade das empresas, mas em algumas situações os problemas complexos causaram confusão;

3) conflitos cognitivos – percepção de que as situações de aprendizagem eram encadeadas, obrigando a revisão. Relatou-se que era necessário rever e refletir sobre resultados alcançados e que os seminários exigiam a revisão, por meio de questionamentos e argumentações, havendo a revisão de respostas e conceitos;

4) conhecimentos prévios – foram percebidas as avaliações dos conhecimentos prévios, na avaliação diagnóstica. Alguns relataram poder utilizar a ‘bagagem’ na resolução dos problemas e que o conhecimento dos colegas também podia ser importante;

5) socialização – as discussões eram produtivas, apesar de ocasionais discordâncias, segundo os estudantes. Discussão e debate eram fatores primordiais, pois os trabalhos foram realizados em grupo e os debates eram importantes porque as atividades exigiram diferentes experiências e conhecimentos de outras áreas;

6) avaliação - as avaliações dos relatórios foram mais perceptíveis aos estudantes, apesar de haver a avaliação do processo e também dos seminários apresentados. Alguns não perceberam a realização de avaliações prévias. Porém, todos os estudantes perceberam as avaliações formais, como correção dos relatórios e avaliação de

seminrios. Em todas as atividades foram realizadas avaliaes atravs dos relatrios produzidos pelas equipes, suas apresentaes e contnua, mais subjetiva;

7) autonomia – relatou-se a existncia de regras a serem seguidas, mas liberdade no acesso aos materiais, sendo necessrio que os estudantes sassem em busca das respostas. Da mesma forma, o relatou foi de que as atividades geralmente seguiam o ritmo da turma como um todo e no o ritmo individual; este ritmo individual somente era observado na possibilidade de ordem de leitura dos documentos;

8) interdisciplinaridade – percebeu-se a necessidade de se pesquisar para resolver os problemas e relacionar isso ao contexto empresarial; os problemas exigiam a pesquisa, dirigida aos problemas e prtica; no se percebeu um incentivo à pesquisa em outras reas.

Consideraes finais

A elaborao de novos mtodos de ensino e de ambientes de aprendizagem inovadores ultrapassa os mtodos convencionais de repasse dos contedos. Ao tentar-se realizar uma inovao, foi necessria a adoo de um mtodo que permitisse ao estudante a obteno de um conhecimento aprofundado e prximo da realidade empresarial. Assim, o modelo baseado em PBL buscou oferecer: a) contextos e situaes reais com a exposio dos estudantes a experincias e o confronto de suas concepes prvias com situaes prximas da realidade empresarial; b) a exposio dos estudantes à tomada de decises e à resoluo de problemas e; c) tecnologia e materiais pedaggicos para facilitar o processo de aprendizagem.

O objetivo geral foi a proposta de um Modelo de Ensino e Aprendizagem para as Teorias Organizacionais, composto por contextos e situaes de aprendizagem, atravs da metodologia de ensino e ambiente de aprendizagem, baseados em PBL, com um conjunto de funcionalidades que favorecessem o aprendizado do estudante. O Contexto de Aprendizagem era composto por vrias Situaes de Aprendizagem, organizadas em uma seqncia temporal, fazendo com que, a cada nova situao, os estudantes revisassem os relatrios anteriores e o seu conhecimento sobre o que seria tratado.

A pesquisa foi realizada a partir da pesquisa-ao, que envolve um diagnstico, um planejamento, a execuo das aes planejadas em conjunto com o grupo de pessoas que participava da pesquisa e a avaliao, por parte do grupo, das aes que so executadas. Executou-se a pesquisa em cursos tcnico e superior de graduao

tecnológica da área de Administração. Foram percebidos vários itens da construção do conhecimento, como: ação do estudante, interdisciplinaridade, contextos reais ou autênticos e socialização e autonomia.

O estudo não permite a generalização dos resultados, sendo essa uma das suas limitações. O modelo necessita ser ampliado, com a aplicação em contextos diferenciados, pois a aplicação se deu em apenas duas disciplinas da área de Administração. Além disso, é importante que se realize uma análise mais aprofundada da percepção dos estudantes, com o levantamento de dados e a sua análise estatística.

REFERÊNCIAS

- ACHTENHAGEN, F. Criteria for the development of complex teaching-learning environments. **Instructional Science**, v. 29, n. 4, p. 361-380, 2001.
- ARTS, Jos AR.; GIJSELAERS, Wim H.; SEGERS, Mien SR. Cognitive effects of an authentic computer-supported, problem-based learning environment. **Instructional Science**, v. 30, n. 6, p. 465-495, 2002.
- BARROWS, H. S. A taxonomy of problem-based learning methods. **Medical education**, v. 20, n. 6, p. 481-486, 1986.
- BATURAY, M. H.; BAY, O. F. The effects of problem-based learning on the classroom community perceptions and achievement of web-based education students. **Computers & Education**, v. 55, n. 1, p. 43-52, 2010.
- BECKER, F. **Educação e construção do conhecimento**. Revista e Ampliada. Penso Editora, 2016.
- DENZIN, N. K.; LINCOLN, Yvonna S. O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens. In: **O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens**. Artmed, 2006.
- GIJBELS, D. et al. New learning environments and constructivism: The students' perspective. **Instructional science**, v. 34, n. 3, p. 213-226, 2006.
- HARDLESS, C.; NILSSON, M.; NULDÉN, U. 'Copernicus' experiencing a failing project for reflection and learning. **Management Learning**, v. 36, n. 2, p. 181-217, 2005.
- LOYENS, S. MM.; GIJBELS, D. Understanding the effects of constructivist learning environments: Introducing a multi-directional approach. **Instructional science**, v. 36, n. 5-6, p. 351-357, 2008.
- MACEDO, L. **Ensaio construtivistas**. Casa do Psicólogo, 1994.

MEIRIEU, P. **Aprender... sim, mas como?**. Artmed, 1998.

MONDADORI, M. G. **Desenvolvimento de ambientes complexos de aprendizagem baseados em computador aplicados à Administrao**. 2006.

MONDADORI, M. G.; SANTOS, E. R. Uma proposta de princpios para a construo de ambientes de aprendizagem com orientao construtivista para o ensino em Administrao. **RENOTE: revista novas tecnologias na educao** [recurso eletrnico], Porto Alegre, 2006.

OLIVEIRA, P.; MURITIBA, S.; CASADO, T. Diferenas individuais dos estudantes e preferncia por mtodos de ensino em administrao: uma aplicao dos tipos psicolgicos de Jung. **ENANPAD-2005-Encontro Nacional dos Programas de Ps-graduao em Administrao, Braslia**. CD-ENANPAD-2005-Encontro Nacional dos Programas de Ps-graduao em Administrao, 2005.

PELLEGRINO, J. W. Complex learning environments: Connecting learning theory, instructional design, and technology. **Curriculum, plans, and processes in instructional design**, p. 25-48, 2004.

PIAGET, J. Epistemologia gentica. So Paulo: Martins Fontes, 1978.

PIAGET, J. **O nascimento da inteligncia na criana**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1987.

RAMOZZI CHIAROTTINO, Z. **Psicologia e epistemologia gentica de Jean Piaget**. So Paulo: Pedaggica e Universitria, 1988.

THIOLLENT, M. **Pesquisa-ao nas organizaes**. So Paulo: Atlas, 2009.

WINN, W. Research into practice: Current trends in educational technology research: The study of learning environments. **Educational psychology review**, v. 14, n. 3, p. 331-351, 2002.

WOODS, D. R. **Problem Based Learning: how to get most from PBL**. 3rd. ed. Canad: Mcmaster University, 1996.

Como referenciar este artigo:

AFFELDT, Fabrcio Sobrosa.; FERNANDEZ, Fbio Ferraz. Problem-Based Learning: A Teaching and Learning Model for Organization Theory. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educao**, Araraquara, v. 13, n. esp1, p. 440-455, maio 2018. E-ISSN: 1982-5587. DOI: 10.21723/riace.nesp1.v13.2018.11437

Submetido em: 30/10/2017

Aprovado em: 30/01/2018