

**Problem-based learning no ensino em Administração: o caso da Empresa Simulada no IFRS Campus Osório****Problem-based learning for management teaching: the case of Business Simulation at the IFRS Campus Osório****Catia Eli Gemelli**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
catia.gemelli@osorio.ifrs.edu.br

**Sérgio Almeida Migowski**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

**Cintia Lisiane da Silva Renz**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

**Flávia Santos Twardowski Pinto**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

**Nelisa Lamas de Souza**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

**RESUMO**

Proporcionar uma formação pautada na autonomia e uma aprendizagem que aproxima os/as discentes dos problemas encontrados durante a prática profissional são desafios crescentes das instituições de ensino profissional. Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs) baseiam-se no princípio educativo do trabalho e da pesquisa, e promulgam um ensino profissional crítico e emancipatório. Diante disto, este estudo teve como finalidade relatar e analisar a experiência de aplicação de uma metodologia ativa de ensino desenvolvida nos cursos de Tecnologia em Processos Gerenciais e Técnico em Panificação do IFRS *Campus Osório*. Utilizando-se dos conceitos de *problem-based learning* (PBL), constituiu-se uma Empresa Simulada como ação pedagógica curricular para a produção e comercialização de alimentos. Os resultados foram coletados por meio da observação participante e da análise documental dos relatórios finais entregues ao final da ação. A partir das análises, conclui-se que atividades práticas são fundamentais para a promoção da interdisciplinariedade e para o desenvolvimento de habilidades profissionais. O compartilhamento de conhecimentos foi verificado em todas as dimensões: entre discentes, entre docentes e discentes e, também, entre os/as docentes, visto que seus escopos de atuação eram de diferentes naturezas.

**Palavras-Chave:** Ensino em Administração; *Problem-Based Learning*; *Ensino Profissional*.

**ABSTRACT**

Providing training based on autonomy and learning that brings students closer to the problems encountered during professional practice are growing challenges for professional education institutions. The Federal Institutes of Education, Science and Technology (IFs) are based on the educational principle of work and research and promulgate critical and emancipatory professional education. Given this, this study aimed to report and analyze the experience of applying an active teaching methodology developed in the Management Processes Technologist and Bakery Technician courses at the IFRS *Campus Osório*. Using the concepts of *problem-based learning* (PBL), a simulated company was established, as a pedagogical curricular action, for the production and commercialization of food. The results were collected through participant observation and documentary analysis of the final reports delivered at the end of the pedagogical action. From the analysis, it is concluded that practical activities are fundamental for promoting interdisciplinarity and developing professional skills. Knowledge sharing was

verified in all dimensions: between students, between professors and students and, also, between professors, since their scope of action belongs to different natures.

**Keywords:** Management Teaching; Problem-Based Learning, Professional Education.

## I. INTRODUÇÃO

Um dos crescentes desafios da docência é manter a atenção de discentes diante da infinidade de recursos tecnológicos que estão à sua disposição e que, não raro, parecem-lhes mais atraentes do que as atividades pedagógicas desenvolvidas dentro e fora da sala de aula. O desinteresse de estudantes pelo modelo de ensino praticado figura como um dos problemas que mais afetam o processo de ensino-aprendizagem (BARROS, 2015). Surge, assim, a discussão de que não há mais lugar para o ensino centrado em docentes, no qual o conhecimento é transmitido independentemente do interesse ou vontade de alunos e alunas (SAVIANI, 2001).

A relação docente/discente é o que, de fato, dá sentido ao processo de ensino-aprendizagem, uma vez que é do resultado desta interação que se promove o conhecimento. Toda a prática educativa é, portanto, resultado da relação entre pessoas, na qual quem ensina também aprende, possibilitando que quem aprende, também possa ensinar (FREIRE, 1996). Desta forma, a reflexão sobre as suas próprias práticas deve ser uma preocupação constante de docentes (SILVA; NAVARRO, 2012).

É neste contexto, independentemente de seu caráter público ou privado, que as instituições de ensino profissional têm a missão de formar pessoas capacitadas para as demandas de um mercado de trabalho mutável, dinâmico e altamente competitivo. Além de buscar a atualização permanente de seus projetos pedagógicos de curso, as instituições devem se preocupar com uma formação interdisciplinar, com uma maior aproximação com as práticas operacionais que são/serão vivenciadas por seus/as discentes no mundo do trabalho.

A educação surge, então, como elemento provocador da mudança, proporcionando a aquisição de habilidades, autoconfiança, crescimento profissional e incentivo, tornando-se uma exigência na formação de estudantes engajados/as, pois requer novas formas de encarar o conhecimento (GARRIDO, 2000). A aprendizagem profissional está diretamente ligada à inserção produtiva e à mudança de realidade social e a formação deve ser caracterizada pela autonomia, pela capacidade de aprender constantemente, de relacionar a teoria com a prática e de permitir a criação de novas teorias (GUPTA; SMITH; SHALLEY, 2006; HIDALGO; KLEIN, 2017).

Dentre os diversos métodos de ensino promotores da autonomia e do ensino centrado no/a estudante, destaca-se o Aprendizado Baseado em Problemas (em inglês, *Problem-Based Learning* ou PBL) que busca proporcionar uma aprendizagem significativa, aproximando estudantes da realidade do mundo do trabalho pela prática. O PBL vem sendo amplamente adotado em diversos campos e contextos educacionais para promover o pensamento crítico e a solução de problemas em situações autênticas de aprendizagem (YEW; GOH, 2016). Nessa metodologia, diante dos problemas vivenciados durante a prática profissional, os/as discentes têm respeitados os seus conhecimentos prévios, o que lhes possibilita a conexão entre a teoria e a prática, além do desenvolvimento de sua capacidade de análise crítica (CAMPOS; RIBEIRO; DEPE, 2014).

Inicialmente proposto como estratégia pedagógica para a área da saúde, o PBL agrada docentes de diferentes áreas, na medida em que oferece uma estrutura instrucional que apoia a aprendizagem ativa e em grupo. Fundamenta-se na crença de que a aprendizagem efetiva ocorre quando discentes constroem e co-constroem ideias por meio de interações sociais e de aprendizagem autodirigida (YEW; GOH, 2016).

No contexto do ensino em Administração, estudos internacionais (DE ARTS; GIJSELAERS; SEGERS, 2002; HARDLESS; NILSSON; NULDÉN, 2005; BATURAY; BAY, 2010), e nacionais (GFILHO; RIBEIRO, 2008; GUEDES; ANDRADES; NICOLINI, 2015; AFFELDT, 2016; AFFELDT; FERNANDEZ, 2018) relataram experiências bem sucedidas da aplicação do PBL. Os estudos de Filho e Ribeiro (2008) e Guedes, Andrades e Nicolini (2015) relataram e analisaram, respectivamente, a aplicação do PBL em uma Escola de Engenharia de uma universidade pública e em um curso de graduação presencial em Administração em uma instituição privada. Na experiência observada por Filho e Ribeiro (2008), docente e 90% de discentes compreenderam que o PBL tem bons resultados na aprendizagem de

conceitos, habilidades e atitudes. Guedes, Andrades e Nicolini (2015) também avaliaram positivamente a aplicação do método e concluíram que, além de aproximar estudantes e professores/as, possibilitou que estudantes aprimorassem seu senso crítico, a capacidade de trabalho em equipe, o raciocínio e a criatividade.

Este estudo foi desenvolvido no âmbito de um curso de nível técnico da área de Alimentos, e de um curso superior de tecnologia, do eixo de Gestão e Negócios de um *Campus* do Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS). Ancorando-se no princípio educativo presente na lei de criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, desde o início de suas atividades, o IFRS – *Campus* Osório prima pela realização de atividades interdisciplinares e pelo compartilhamento de saberes entre docentes de diversas áreas. As professoras do curso de Técnico em Panificação desenvolveram diversas atividades práticas com estudantes desde o início do curso e sentiam um grande interesse pelo empreendedorismo. No caso do curso superior de Tecnologia em Processos Gerenciais, a falta de atividades práticas era reivindicação constante por parte dos/as discentes.

A partir deste contexto, utilizou-se os conceitos de *problem-based learning* (PBL) para a criação de uma metodologia ativa de ensino-aprendizagem interdisciplinar que pudesse ser aplicada aos dois cursos. Dessa forma, foi criada a *Empresa Simulada*, constituída por discentes e docentes dos cursos de Tecnologia em Processos Gerenciais e de Técnico em Panificação e realizada como atividade curricular das disciplinas de Empreendedorismo e Gestão de Equipes. Este estudo tem como finalidade relatar e analisar a experiência, a fim de contribuir para a discussão da importância e dos desafios da utilização do PBL na educação profissional, especialmente no campo da Administração.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

A revisão bibliográfica que dá suporte a esta pesquisa contextualiza o ensino profissional na perspectiva dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Apresenta, ainda, os conceitos e discussões nacionais e internacionais acerca do PBL.

### 2.1 Os Institutos Federais e o Ensino Profissional

Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs) fazem parte da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. A Educação Profissional brasileira é regulamentada pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9394 de 20 de dezembro de 1996) e pelo Decreto 5.154, de 23 de julho de 2004. Seu principal objetivo é a oferta de cursos para preparação ou ampliação das qualificações de estudantes e profissionais para atuar no mundo do trabalho.

Os IFs, por sua vez, foram criados pela Lei nº 11.892, em 29 de dezembro de 2008. Trata-se de instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi, especializadas na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos tecnológicos com as suas práticas pedagógicas (Artigo 2º da Lei 11.892/08).

Entre suas finalidades, os IFs elencam o papel de promover uma educação profissional emancipatória:

Os Institutos Federais têm por finalidades e características desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais (Art. 6º da Lei 11.892/08).

E possuem a premissa de oferecer uma formação pautada na qualificação profissional:

Ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional (Art. 6º da Lei 11.892/08).

Ademais, de acordo com sua legislação, a vocação dos Institutos é formar e qualificar profissionais para os diversos setores da economia, em estreita articulação com os setores produtivos e a sociedade, visando a consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos locais. Além disso, cabe aos IFs estimular e apoiar processos educativos que levem à geração de trabalho e renda.

De acordo com Machado (2011), pode-se interpretar a proposta de criação dos Institutos Federais como uma inovação paradigmática com relação à agenda da educação profissional e tecnológica brasileira e ao modo de construí-la. Alguns dos destaques são a forma de usar os saberes profissionais para responder demandas sociais e a proposta de diálogo entre processo de ensino-aprendizagem, pesquisa, extensão e gestão. A autora destaca, outrossim, que os planos de desenvolvimento institucional dos institutos federais ressaltam seu papel como instituição de formação profissional vis-à-vis aos saberes profissionais contextualizados e às demandas da prática profissional.

Compreende-se, ainda, que os objetivos conferidos aos Institutos Federais almejam o desenvolvimento local e regional a partir de inovações tecnológicas. Com base nisso, cabe a essas instituições fomentar a difusão do conhecimento, capacitando jovens na busca pela sua inclusão na sociedade, com vistas a contribuir com a redução das desigualdades sociais e regionais (SANTOS, 2018).

O *Campus Osório* do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS), foco deste estudo, está localizado no Litoral Norte do Rio Grande do Sul. Sua implantação fez parte da fase 2 do Plano de Expansão da Rede Federal e foi realizada no dia 28 de outubro de 2008. São ofertados cursos nas modalidades: técnico integrado ao ensino médio, técnico subsequente ao ensino médio, cursos superiores de tecnologia, licenciaturas e pós-graduação *lato sensu*.

Diante das premissas que norteiam o ensino profissional ofertado pelos Institutos Federais, torna-se imprescindível desenvolver novas ferramentas pedagógicas ou adaptar recursos já existentes para que auxiliem no processo de ensino-aprendizagem. A próxima seção dedica-se aos aspectos conceituais do PBL, metodologia ativa proposta no presente estudo.

## 2.2 Problem-Based Learning (PBL)

Como forma de melhor compreensão do tema, é interessante abordar os conceitos envolvendo aprendizagem. Ela se divide em aprendizagem formal (estruturada, institucional, no modelo docente) e informal (de difícil percepção, possível de ocorrer dentro e fora do local de trabalho), como fonte de obtenção de novas alternativas para problemas existentes (CONLON, 2004; FLACH; ANTONELLO, 2010).

Uma forma alternativa, capaz de unir as qualidades da aprendizagem formal com a informal é o PBL (*Problem-Based Learning*). Trata-se de uma metodologia que surgiu na década de 1960, inicialmente aplicada ao estudo da psicologia comportamental e que, posteriormente, passou a ser aplicada em escolas médicas. Sua primeira utilização ocorreu na Universidade *McMaster*, no Canadá (BORGES et al., 2014). Sua estreita ligação com a colaboração no local de trabalho e o aprendizado interdisciplinar contribuiu para sua disseminação além do campo tradicional da educação clínica, para disciplinas aplicadas como ciências da saúde, estudos de negócios e engenharia (YEW; GOH, 2016).

Em resumo, o PBL é uma abordagem pedagógica que permite que discentes aprendam enquanto se envolvem ativamente com problemas significativos. A partir dessa metodologia ativa, alunos e alunas têm a oportunidade de resolver problemas em um ambiente colaborativo, criar modelos mentais para a aprendizagem e formar hábitos de aprendizado autodirigidos através da prática e da reflexão (YEW; GOH, 2016). Portanto, o pressuposto central do PBL é que a aprendizagem pode ser considerada uma atividade “construtiva, autodirigida, colaborativa e contextual” (DOLMANS; DE GRAVE; WOLFHAGEN; VAN DER VLEUTEN, 2005).

No Brasil, conhecida como Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), é uma das metodologias ativas mais difundidas em cursos de saúde, baseada no princípio da autonomia e com similaridades com a medicina baseada em evidências, utilizada nas escolas de medicina (COELHO-FILHO et al., 1998). Ela atende à necessidade de se formar profissionais da área da saúde que sejam competentes nas dimensões técnica, científica, ética e política, além de capazes de atuar em contextos de incertezas e complexidade (SAVIANI, 2008).

Em uma configuração típica de PBL, a aprendizagem é desencadeada por um problema que precisa de resolução. O princípio do construtivismo, que fundamenta o PBL, posiciona os alunos como

buscadores ativos de conhecimento e co-criadores que organizam novas experiências relevantes em representações ou esquemas mentais pessoais com a ajuda de conhecimentos prévios (DERRY, 1996).

Ao proporcionar uma aprendizagem que aproxima estudantes a problemas encontrados durante a prática profissional, possibilita a compreensão da teoria. Já que é através da pesquisa que buscam respostas aos problemas encontrados durante a aplicação do método. Professores e professoras, deixam de ser meros/as transmissores/as de conhecimento dos métodos tradicionais, assumindo o papel de orientação e facilitação do processo de ensino- aprendizagem. Isso acaba por favorecer a autonomia e estimular o pensamento crítico de estudantes (SAVIANI, 2008; COELHO-FILHO et al., 1998).

Os/as estudantes são estimulados pelo/a professor/a para assumirem o protagonismo na própria formação, auto gerenciando, continuamente, seu processo de aprendizagem e de construção do conhecimento (CAMPOS; RIBEIRO; DEPES, 2014). Para que tal processo tenha êxito, é fundamental a capacitação do/a docente, de modo que possa desempenhar o papel de tutor/a. O processo tutorial, além de assegurar a importância dos saberes prévios de alunos/as, faz com que sejam capazes de buscar, de forma autônoma, materiais de apoio como livros, artigos, internet, equipamentos, o que lhes possibilita construir seu aprendizado e aplicar suas descobertas na prática (CAMPOS; RIBEIRO; DEPES, 2014). Normalmente, os/as estudantes dividem-se em grupos pequenos de seis a oito pessoas (FRANCISCHETTI et al., 2014).

Em 1987, um grupo de especialistas em PBL apresentou um estudo, no qual concluiu que o emprego dessa metodologia apresenta sete características, agrupadas e ordenadas, obedecendo ao acrônimo *PROBLEM* (JONES, 2006):

- *Problem* (Problema): A unidade fundamental para estudantes é o problema;
- *Resource* (Recursos): A provisão adequada dos recursos permite que ocorra autoaprendizagem (ex.: instruções, literatura, internet);
- *Objectives* (Objetivos): Os objetivos de aprendizagem devem ser planejados por educadores/as;
- *Behaviour* (Comportamento): O comportamento de estudantes evolui progressivamente;
- *Learning* (Aprendizagem): A aprendizagem é ativa e monitorada por pares e por facilitadores/as;
- *Examples* (Exemplos): O/A facilitador/a favorece o uso de habilidades cognitivas de ordem superior por meio do uso de exemplo;
- *Motivation* (Motivação): A abordagem da PBL deve ser concebida para estimular o interesse em determinados tópicos e na motivação da aprendizagem.

Na perspectiva de Woods (1996, *apud* AFFELDT; FERNANDEZ, 2018), o PBL possui, dentre suas características, as seguintes: a) a ação de estudantes deve estar presente nos processos de ensino e aprendizagem; b) estudantes não devem ser passivos/as; c) estudantes devem cooperar em processos de aprendizagem; d) não é necessário que todos/as os/as estudantes aprendam da mesma forma; e) as atividades devem levar em consideração o estilo de cada discente; f) estudantes devem ter explícitos os objetivos e critérios usados para avaliação dos objetivos; g) estudantes devem receber feedback de seu desempenho; h) a autoavaliação deve ser utilizada; i) a motivação e as expectativas de discente devem ser consideradas; j) a interação entre estudantes deverá ser explorada.

Sua implementação pode variar entre instituições e programas, mas, em geral, pode ser vista como um processo iterativo composto, primeiro, por uma fase de análise de problemas, por um período de aprendizado autodirigido e, por fim, por uma fase de elaboração de relatórios (SCHIMIDT, 1993). Pesquisadores/as que advogam em favor do PBL afirmam que ele ajuda a melhorar a qualidade do aprendizado, desenvolvendo as habilidades reflexivas, críticas e colaborativas de alunos e alunas (YEW; GOH, 2016).

Dentre as críticas recebidas ao método, estão: tempo extra requerido para a formação, além dos custos (FRANCISCHETTI et al., 2014); os problemas nem sempre proporcionam um ambiente adequado para a aprendizagem; há expectativa de que estudantes busquem as informações por conta própria, no entanto isso nem sempre acontece; e as atividades de solução de problemas não fornecem, necessariamente, oportunidades para sua solução (COELHO-FILHO et al., 1998).

### 3. METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como um trabalho qualitativo, de caráter exploratório e descritivo. Pesquisas exploratórias são fundamentais quando há a necessidade de identificar, conhecer, levantar ou descobrir informações sobre um determinado tema que é recente. Pesquisas descritivas, por sua vez, compreendem estudos que objetivam caracterizar, descrever ou traçar informações sobre um determinado fato ou assunto (KLEIN et al., 2015).

Diante do contexto apresentado neste trabalho e a partir do problema de pesquisa, elegeu-se como método a pesquisa-ação, que pode ser definida como um tipo de pesquisa com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo no qual pesquisadores e participantes estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo (THIOLLENT, 2009). Esta estratégia supõe uma forma de ação planejada de caráter social, educacional ou técnico por parte de pesquisadores/as e de participantes da pesquisa (KLEIN et al., 2015). Portanto, em uma pesquisa-ação pesquisadores e pesquisadoras não são meros/as observadores/as e exercem papel de facilitadores/as, como no caso da Empresa Simulada.

A Empresa Simulada, objeto deste estudo, foi desenvolvida com discentes do último semestre do curso superior de Tecnologia em Processos Gerenciais e do curso de nível médio de Técnico em Panificação. Ela foi aplicada como atividade curricular nas disciplinas de Empreendedorismo e Desenvolvimento de Produto (Técnico em Panificação) e Gestão de Equipes (Tecnologia em Processos Gerenciais). As atividades envolveram os conceitos de diversas disciplinas ministradas ao longo dos dois cursos, de forma que sua realização pode ser percebida como um resgate de todo o aprendizado adquirido.

Na primeira edição ocorrida em 2015, participaram 35 discentes que constituíram as empresas Ki Dog S.A./E que produziu e comercializou cachorrinhos assados, e a Tecookies S.A./E que produziu e comercializou *cookies* de diversos sabores. A atividade se desenvolveu ao longo de 15 semanas, seguindo um roteiro criado por cinco professores e professoras responsáveis, com base em seus escopos de estudo (Administração, Contabilidade e Engenharia de Alimentos).

A coleta de dados foi realizada por meio da observação participante e da análise documental dos relatórios finais entregues por cada Empresa Simulada. A observação participante é uma modalidade na qual quem pesquisa não observa apenas passivamente, mas assume funções dentro da comunidade observada (KLEIN et al., 2015). No caso deste estudo, os/as pesquisadores/as foram os/as docentes responsáveis pela realização da Empresa Simulada e que atuaram como consultores/as durante todo desenvolvimento da ação pedagógica. Durante toda observação participante, os/as pesquisadores/as realizaram anotações que foram compiladas ao final da execução da ação.

#### 4. DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Para a aplicação do PBL, os/as discentes são divididos/as, geralmente, em grupos pequenos de seis a oito pessoas, com níveis diferentes de experiência (FRANCISCHETTI et al., 2014). Como 35 alunos se matricularam nas disciplinas de Gestão de Equipes (Processos Gerenciais) e Empreendedorismo (Técnico em Panificação), os grupos de cada empresa ficaram um pouco maior do que o recomendado pela literatura, sendo de 17 e 18 integrantes.

Na aplicação do PBL proposta, os/as discentes dos dois cursos constituíram duas empresas formadas a partir de um sorteio, cuidando para que houvesse distribuição equilibrada entre os/as estudantes do curso técnico em Panificação e os/as estudantes do curso superior de Tecnologia em Processos Gerenciais. A simetria na distribuição buscou atender outro requisito destacado na literatura do PBL que trata da importância de constituir grupos com níveis diferentes de conhecimento e experiência para estimular as trocas de saberes.

Todos/as os/as discentes foram instigados/as a participar de forma ativa dos processos de constituição da empresa, desde a elaboração do seu planejamento estratégico, até a produção e a comercialização do produto escolhido. Essa metodologia corresponde à aplicação do PBL, na qual os/as discentes são estimulados/as pelo/a docente a assumirem o protagonismo na própria formação e gerirem o seu processo de aprendizagem (CAMPOS; RIBEIRO; DEPES, 2014).

A primeira fase de execução da ação pedagógica foi a escolha do produto a ser elaborado e comercializado por cada empresa. Essa escolha foi conduzida através de um *brainstorming* entre os/as estudantes, com a consultoria dos/a docentes. Três ideias de produto foram elencadas em cada empresa

e passaram para a fase de pesquisa de mercado, que objetivou analisar a viabilidade de produção e realizar uma previsão de vendas. Além disso, os três produtos foram prototipados, mensurando tempos de produção e quantidades de matéria-prima. Com o resultado da prototipagem e da pesquisa de mercado, os grupos voltaram a se reunir para a decisão final do produto. Um dos grupos decidiu produzir cookies de diversos sabores e o outro, cachorrinhos assados.

Com a definição do produto, seguiu-se para a fase de constituição das empresas, surgindo a Tecookies S.A./E e a Ki Dog S.A./E. Cada uma era composta de quatro setores: produção, marketing, finanças e recursos humanos e cada setor era composto por uma direção exercida por aluno ou aluna escolhido/a pelo grupo. A gestão geral de cada empresa foi realizada por uma presidência, sendo também um/a aluno/a eleito/a pelo grupo.

Os/as discentes de ambos os cursos trabalharam de forma colaborativa, a fim de elaborar as estratégias de gestão e compartilharam os conhecimentos adquiridos ao longo dos cursos, enquanto os/as professores/as atuaram apenas como facilitadores/as. Toda produção foi realizada no laboratório de panificação do Campus Osório, em horário de aula, e seguindo rígidas normas de qualidade elencadas pelas professoras da área de Alimentos. As empresas passavam por auditorias de professores/as e, caso identificado o descumprimento de alguma norma, aplicavam-se sanções. No entanto, nenhuma norma foi descumprida, deixando clara a seriedade com que os/as estudantes encararam a realização da ação pedagógica. Ademais, por iniciativa dos/as próprios/as estudantes, as duas empresas simuladas redigiram seus códigos de ética para balizar os comportamentos e compromissos de todos/as durante a realização das atividades.

Importante salientar que, conforme proposto por Campos, Ribeiro e Depes (2014), os/as docentes não entregavam soluções prontas para os problemas apresentados, sendo obrigação do grupo de estudantes pesquisar e discutir possíveis ideias e soluções. A participação dos/as docentes era apenas no sentido de auxiliar na construção de um raciocínio analítico, tal qual determinado pela metodologia do PBL.

Ao final da ação, cada empresa entregou um relatório final e apresentou os seus resultados em um evento de encerramento. A Ki Dog S.A./E produziu e comercializou 1.151 pacotes de salgados e alcançou uma rentabilidade de 264,63%. A Tecookies S.A./E vendeu 749 pacotes, resultando em uma rentabilidade de 67%. Os lucros de ambas as empresas foram destinados para a formatura das turmas e o valor referente aos impostos, calculados tal qual o seria em uma empresa real, foi doado para Organizações Não Governamentais (ONGs) escolhidas pelos grupos.

Conforme descrição, as sete características do PBL (JONES, 2006) puderam ser observadas na ação pedagógica:

- *Problem* (Problema): A unidade fundamental para os/as estudantes era a constituição da empresa, produção e comercialização dos produtos. Além disso, cada setor possuía seus próprios objetivos a serem alcançados semanalmente pelos integrantes.

- *Resource* (Recursos): Professores/as providenciaram a provisão adequada dos recursos necessários para autoaprendizagem (roteiro com as tarefas semanais; normas para a produção dentro do padrão de qualidade; instruções) e o material didático de todas as disciplinas ministradas ao longo dos cursos foi retomado pelas equipes.

- *Objectives* (Objetivos): Os objetivos de aprendizagem foram planejados pelos/as professores/as na etapa de criação da ação pedagógica e eram reavaliados constantemente durante a sua execução. Cada docente estabeleceu também objetivos próprios do seu escopo de ensino e pesquisa.

- *Behaviour* (Comportamento): O comportamento dos/as estudantes evoluiu progressivamente, principalmente no que se refere à comunicação e trabalho em equipe.

- *Learning* (Aprendizagem): A aprendizagem foi ativa e monitorada entre pares, principalmente por alunos/as que assumiram as direções e presidência e por professores/as que sempre estavam presentes. Professores/as também eram consultados fora do horário de aula e prontamente auxiliavam alunos/as na busca de respostas para as suas dúvidas por meio da estimulação de sua reflexão crítica.

- *Examples* (Exemplos): Exemplos de ações de marketing, estratégias de gestão de pessoas, produtos, dentre outros, foram disponibilizados.

- *Motivation* (Motivação): Durante toda a ação, principalmente na etapa de produção, a motivação era evidente. Cada acerto e cada resultado positivo da empresa era comemorado intensamente e os erros encarados como desafio.

Com relação à observação participativa, foi possível verificar a aplicação da metodologia PBL (SAVIANI, 2008; COELHO-FILHO et al., 1998) na Empresa Simulada desde o momento da concepção do produto. Cada etapa apresentava problemas que mobilizavam aspectos teóricos e práticos para sua resolução. A comunicação era o aspecto chave e os/as alunos/as criaram diversos canais, como grupo no *whatsapp*, página no *facebook* e reuniões presenciais ao início e ao final de cada jornada de planejamento e produção. Em diversos momentos, o consenso do grupo para a tomada de decisão tornou-se um desafio. Cabia a diretorias e presidência de cada empresa a condução das discussões, sempre mediada por docentes, que lançavam questionamentos que destacassem reflexões sobre todas as possibilidades existentes.

O material didático das disciplinas ministradas ao longo do curso foi retomado diversas vezes para a realização das atividades. Esse aspecto reforça a valorização da interdisciplinaridade que deve ser uma preocupação de todas as Instituições de Ensino com os seus Projetos Pedagógicos. Através de iniciativas como esta, estudantes tornaram-se capazes de conectar os conhecimentos de disciplinas tão diversas quanto marketing, custos, produção e gestão de pessoas, dotando-os da necessária visão sistêmica para fazer a gestão ou criar seus próprios negócios.

O resultado mais importante em todo esse processo foi o desenvolvimento da capacidade de análise no grupo de estudantes, uma vez que não lhes eram entregues soluções prontas. Essa observação se consolidou na apresentação final que foi realizada em um evento aberto a toda a comunidade acadêmica e familiares dos participantes. As declarações de participantes focavam nos ganhos de aprendizado percebidos, principalmente pelas experiências de superação de desafios.

Em seus relatos durante e após a Empresa Simulada, os/as estudantes destacaram a importância da ação pedagógica para a mobilização dos conceitos apreendidos durante todo o curso. Relataram que a participação trouxe maior segurança na sua capacidade de atuar não só como empreendedores/as, mas também como intraempreendedores/as, o que se refletirá no sentimento de pertencimento a uma organização, na importância do trabalho em equipe e no desempenho individual e organizacional.

O crescimento na capacidade técnica e reflexiva foi observado no compartilhamento de conhecimentos e no desenvolvimento de habilidades de trabalho em equipe, corroborando com os resultados da experiência analisada por Guedes, Andrades e Nicolini (2015). Por outro lado, a maior dificuldade observada foi no relacionamento interpessoal, entre estudantes, e na comunicação para a tomada de decisão em grupo. A ação conjunta na resolução de problemas concretos foi fundamental, principalmente para o desenvolvimento de habilidades interpessoais, como relatado pelas equipes.

Por fim, o fato de serem estudantes de diferentes cursos tornou a ação pedagógica ainda mais desafiadora, tanto para eles/as, quanto para docentes. O compartilhamento de conhecimentos foi verificado em todas as dimensões: entre discentes, entre docentes e discentes e, também, entre os/as docentes, visto que seus escopos de atuação eram de diferentes naturezas.

## 5. CONCLUSÕES

A partir das análises realizadas durante a observação participante, bem como na análise documental dos relatórios entregues pelos grupos, pode-se concluir que as atividades realizadas na Empresa Simulada caracterizam a ação pedagógica como uma aplicação do PBL. Especificamente, a Empresa Simulada, ao se constituir em um laboratório de práticas formado por estudantes de dois cursos bastante distintos, aumenta as possibilidades de compartilhamento de conhecimentos e experiências, inclusive entre docentes, já que os/as estudantes são supervisionados/as por professores/as de áreas de atuação e pesquisa também diferentes. A informalidade das relações estabelecidas auxilia no compartilhamento e na construção de novos conhecimentos por meio do fortalecimento das redes sociais e da confiança de participantes. Todo esforço acaba sendo coroado pela necessidade de maior envolvimento de alunos/as no desenvolvimento da aprendizagem. Isso evita a necessidade de decorar conceitos, já que a partir da discussão teórica ocorrida são capazes de encontrar uma solução comum.

Outros fatores positivos mencionados por participantes do estudo referem-se à compreensão de que as disciplinas curriculares, apesar de ministradas por professores/as diferentes, possuem interdisciplinaridade, e que foi essa relação possibilitou tanto a constituição da empresa, quanto a elaboração e a comercialização dos produtos. Dessa forma, o estudo sugere que há uma relação positiva

entre o modelo de Empresa Simulada proposto, com a utilização da PBL como elementos que possibilitam a melhoria no processo de aprendizagem do corpo discente.

Diante do aproveitamento de todo o conhecimento proporcionado pela prática utilizada, a Empresa Simulada se apresenta como uma forma de estimular o ensino-aprendizagem sem que sejam necessários recursos vultosos em tecnologia. Por isso, pode ser aplicada em qualquer contexto. Dessa forma, o presente estudo conclui que o modelo de Empresa Simulada desenvolvido no IFRS – *Campus Osório* proporcionou melhorias no processo de aprendizagem de discentes.

Como fator limitador a esta pesquisa, pode ser mencionada sua realização com apenas uma edição da Empresa Simulada, na medida em que não há certeza de que os mesmos resultados podem ser encontrados em edições posteriores. Assim, seria interessante, sua realização não só com grupos distintos de estudantes, mas também de professores/as, a fim de dissipar qualquer viés da pesquisa. Não há, também, como descartar um possível viés dos/as pesquisadores/as, já que atuavam também como professores/as e, por isso, seria interessante análise de um/a pesquisador/a independente como observador/a não participante.

Para estudos futuros, sugere-se a aplicação de metodologia quantitativa aliada à metodologia qualitativa utilizada nesse trabalho. Incluir ex-alunos/as participantes de diferentes edições da Empresa Simulada para verificar a aplicabilidade dos conceitos aprendidos, no mundo de trabalho, é outra sugestão para enriquecimento de pesquisas futuras.

## REFERÊNCIAS

- AFFELDT, F. S. Utilização de Problem Based Learning como Estratégia de Ensino em uma Instituição Federal de Ensino. *Revista Novas Tecnologias na Educação*, v. 14, n. 1, p. 1-10, 2016.
- AFFELDT, F. S.; FERNANDEZ, F. F. Problem-based learning: um modelo para o ensino e a aprendizagem de teorias organizacionais, – *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, Araraquara, v. 13, n. esp1, p. 440-455, 2018.
- ARTS, J. A.; GIJSELAERS, W. H.; SEGERS, M. S. R. Cognitive effects of an authentic computer-supported, problem-based learning environment. *Instructional Science*, v. 30, n. 6, p. 465-495, 2002.
- 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.
- BORGES, M. C.; CHACHÁ, S. G. F.; QUINTANA, S. M.; FREITAS, L. C. C.; RODRIGUES, M. L. V. Aprendizado baseado em problemas. *Medicina*, v. 47, n. 3, p. 301-307, 2014.
- BONOCIELLI JUNIOR; S. G.; LOPES, P. C.; WESTPHAL, F. K. Ética Empresarial e jogos de empresa: Desenvolvimento de dilemas éticos e aplicação em simulador empresarial. *Revista Economia & Gestão*, v. 14, n. 34, 2014.
- BRASIL. Lei nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008.
- CAMPOS, L. R. G.; RIBEIRO, M. R. M.; DEPES, V. B. S. Autonomia do graduando em enfermagem na (re)construção do conhecimento mediado pela aprendizagem baseada em problemas. *Rev Bras Enferm.*, v. 67, n. 5, p. 818-24, 2014.
- COELHO-FILHO J. M.; SOARES, S. M. S.; CARMO E SÁ, H. L. Problem-based learning: application and possibilities in Brazil. *Sao Paulo Med*, v. 116, n. 4, p. 784-5, 1998.
- CONLON, T. J. A review of informal learning literature, theory and implications for practice in developing global professional competence. *Journal of European Industrial Training*, v. 28, n. 2-4, p. 283-295, 2004.
- CUNHA, M. I. Formação docente e inovação: epistemologias e pedagogias em questão. In: ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO, 14., 2008. Porto Alegre. Anais... Recife: Edições Bagaço, 8. v. 1. p. 465-476, 2008.
- DERRY, S. J. Cognitive schema theory in the constructivist debate. *Educ Psychol.*, v. 31, n. 3 & 4, p. 163-174, 1996.
- DOLMANS D, DE GRAVE W, WOLFHAGEN I, VAN DER VLEUTEN, CPM. Problem-based learning: future challenges for educational practice and research. *Med Educ*, v. 39, n. 7, p. 732-741, 2005.

- FILHO, E. E.; RIBEIRO, L. R. C. Inovando no ensino de administração: uma experiência com aprendizagem baseada em problema (PBL). Cadernos EBAPE, n. Especial, 2008.
- FLACH, L.; ANTONELLO, C. S. A Teoria sobre Aprendizagem Informal e suas implicações nas organizações. Gestão.Org, v. 8, n. 2, p. 193-208, 2010.
- FRANCISCHETTI, I.; VIEIRA, C. M.; PIO, D. A. M.; SOARES, M. O. M.; COLELA, A. C. M., NUNES, C. R. R.; PARPINELI, V. L. F. Active Learning Methodologies: An Experience for Faculty Training at Medical Education. Creative Education, v. 5, n. 21, p. 1882-1886, 2014.
- FREIRE, P. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. 20ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- GARRIDO, M. C. F. Cotidiano da educação continuada em enfermagem: valorização do cuidar. Mundo Saúde, v. 24, n. 5, p. 373-9, 2000.
- GRANOVETTER, M. S. Ação econômica e estrutura social: o problema da imersão. RAE-eletrônica, v. 6, n. 1, 2007.
- GROHMANN, M. F. Premissas Construtivistas Vivenciadas na Realidade Gerencial. REICE, v. 9, n. 1, p. 104-120, 2011.
- GUEDES, K. L.; ANDRADE, R. O. B.; NICOLINI, A. M. A avaliação de estudantes e professores de administração sobre a experiência com a aprendizagem baseada em problemas. Administração: Ensino e Pesquisa, v. 16, n. 1, p. 71-100, 2015.
- GUPTA, A.; SMITH, K.; SHALLEY, C. The interplay between exploration and exploitation. Academy of Management Journal, v. 49, n. 4, p. 693-706, 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.
- HIDALGO, G.; KLEIN, A. Comunidades de prática como meio de desenvolvimento profissional de grupos em situação de vulnerabilidade social. REAd, v. 23, Ed Especial, p. 93-125, 2017.
- INEP – INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. Sinopse Estatística da Educação Superior 2016. Brasília: Inep, 2017. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/basica-censo-escolar-sinopse-sinopse>>. Acesso em: 30.07.2019.
- JONES, R. W. Problem-based learning: description, advantages, disadvantages, scenarios and facilitation. Anaesth Intensive Care, v. 34, n. 4, p. 485-8, 2006.
- KLEIN, A. Z.; SILVA, L. V.; MACHADO, L.; AZEVEDO, D. Metodologia de pesquisa em administração: Uma abordagem prática. São Paulo: Atlas, 2015.
- MACHADO, L. R. S. Saberes profissionais nos planos de desenvolvimento de institutos federais de educação. Cadernos de Pesquisa, v. 41, n. 143, p. 1-26, 2011.
- SANTOS, F. A. A. Institutos Federais: expansão, desafios e diretrizes educacionais. Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar, v. 4, n. 12, p. 739-751, 2018
- SAVIANI, D. Escola e Democracia. 34ª ed. Campinas: Autores Associados, 2001.
- SAVIANI, D. História da História da Educação no Brasil: um balanço prévio e necessário. EccoS – Revista Científica, v. 10, N. Especial, p. 147-67, 2008.
- SCHMIDT, H. G. Foundations of problem-based learning - some explanatory notes. Med Educ, v. 27, n. 5, p. 422-432, 1993.
- SILVA, O. G.; NAVARRO, E. C. A Relação Professor-Aluno no Processo Ensino-Aprendizagem. Revista Eletrônica da UNIVAR, v. 3, n. 8, p. 95-100, 2012.
- THIOLLENT, M. Metodologia da pesquisa-ação. São Paulo: Cortez, 2009.
- TOLEDO, R. F. M. A expansão dos cursos tecnológicos no Brasil. Um recorte no tecnólogo em gastronomia. Periódico de Divulgação Científica da FALS, Ano III - Nº VI- out. 2009/jan. 2010.
- YEW, E. H. J.; GOH, K. Problem-Based Learning: An Overview of its Process and Impact on Learning. Health Professions Education, v. 2, p. 75-79, 2016.