

## ARTIGOS

## A EFETIVIDADE DA APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS: UM ESTUDO DE CASO

## THE EFFECTIVENESS OF PROBLEM-BASED LEARNING: A CASE STUDY

## RESUMO

O objetivo deste estudo é verificar a efetividade da metodologia de Aprendizagem Baseada em Problemas (*Problem Based Learning* - PBL), como estratégia de ensino no curso Superior em Administração. Trata-se de um estudo de caso e análise quantitativa, com 32 estudantes de uma universidade privada, oriundos da disciplina de Projetos Organizacionais. Utilizou-se o questionário de Kanet e Barut (2003), com escala *Likert* de 5 pontos. Os dados foram transcritos para o *software* Excel e analisados estatisticamente no *software* SPSS, considerando análises descritivas e correlações. Capacidade de resolução de problemas e implementação, Aderência ao modelo PBL, Confiança e Satisfação foram as dimensões abordadas. Os resultados evidenciaram que a metodologia adotada apontou percepção moderada para a compreensão dos conceitos da disciplina aos estudantes. Dessa forma, nesse caso específico avaliado, percebeu-se que a estratégia não foi efetiva, considerando a percepção do estudante que foi utilizada como parâmetro de análise.

**Palavras-chave:** ensino; metodologia de ensino; estudo de caso; aprendizagem baseada em problemas.

## ABSTRACT

The purpose of this article was to present scientific proThe objective of this study is to evaluate the effectiveness of the Problem Based Learning (PBL) methodology, as a teaching strategy in the Higher Administration course. It is a case study and quantitative analysis, with 32 students from a private university, from the discipline of Organizational Projects. The Kanet and Barut (2003) questionnaire was used, with a 5-point Likert scale. The data were transcribed into Excel software and statistically analyzed in the SPSS software, considering descriptive analyzes and correlations. Ability to solve problems and implementation, Adherence to the PBL model, Trust and Satisfaction were the dimensions addressed. The results showed that the methodology adopted showed a

**Heloisa Rosa**

**heloisa@gmail.com**

Doutoranda em Administração pela Universidade do Vale do Itajaí. Mestre em Administração (FURB, 2016). Graduada em Comunicação Social - Publicidade e Propaganda (FURB, 2012). Itajaí - SC - BR.

**Icaro Roberto Azevedo Picolli**

**icaropicolli@gmail.com**

Doutorando em administração pela Universidade do Vale do Itajaí. Mestre em Administração pela Universidade do Sul de Santa Catarina (2017). Itajaí - SC - BR.

**Eduardo Leonel**

**eduleonel88@gmail.com**

Mestrando em Administração pela Universidade do Vale do Itajaí. Itajaí - SC - BR.

moderate perception for the understanding of the subject concepts by the students. Thus, in this specific case evaluated, it was realized that the strategy was not effective, considering the student's perception that was used as an analysis parameter.

**Keywords:** teaching; teaching methodology; case study; problem-based learning.

## 1 INTRODUÇÃO

As diretrizes para educação universitária nacionais e internacionais apontam para necessidade de mudanças paradigmáticas no processo de ensino, aprendizagem e avaliação, deixando o ensino tradicional centrado na transmissão de conhecimentos e memorização para um modelo fundamentado na formação por competência do aluno (CARBOGIM *et al.*, 2017). Estudos têm demonstrado a importância do uso do *Problem Based Learning* (PBL) nos cursos de graduação, pois é essencial buscar estratégias e alternativas de ensino que possam ir ao encontro das expectativas e necessidades de acesso rápido e fácil à informação das novas gerações (GOMES; BRITO; VARELA, 2016; DUTRA *et al.*, 2018). Nesse contexto, estudos nesse campo justificam-se pela contribuição sugerida por Soares *et al.* (2019), que relatam que pesquisas nessa área se constituem relevantes, inclusive, quando investigadas sob o ponto de vista do estudante, a fim de identificar como eles percebem os benefícios com a adoção do PBL. Ademais, estudos têm demonstrado a importância de pesquisas utilizando o método supracitado, a fim de proporcionar melhor esclarecimento sobre o uso e aprofundar o conhecimento na relação aluno e professor (LOYENS *et al.*, 2015; SOUZA, 2019).

Por meio dos resultados, as contribuições desta investigação são evidentes e ancoram-se na escolha do público-alvo, os futuros gestores da área de Administração. Além disso, o estudo contribui com a disseminação do PBL, na medida em que encoraja os docentes à adoção do método em sala de aula para uma

prática reflexiva e colaborativa. Na gama expositiva de cursos superiores de graduação que o mercado oferece, são caracterizados por contar com grande demanda e cujo conhecimento adquirido pelos alunos possui aplicação imediata nas organizações. Isto obriga os professores a estarem constantemente atualizados com as novas descobertas de sua área, bem como fazer uso de técnicas inovadoras de ensino (PÁDUA JÚNIOR *et al.*, 2014).

Considerando esta realidade, entende-se a importância do uso da metodologia PBL; no entanto, qual é a eficácia da Aprendizagem Baseada em Problemas quanto à estratégia de ensino? Assim, esta pesquisa tem como objetivo avaliar a aplicação da metodologia PBL, trazendo evidências sobre sua efetividade como estratégia de ensino no curso de Administração.

Para a apresentação da pesquisa aplicada, este artigo está estruturado em segmentos, cujos tópicos cumprem com os objetivos específicos. Na fundamentação teórica, são apresentados conceitos sobre o cenário atual de ensino que demanda novas metodologias ativas, como a prática de PBL. No segundo tópico, são apresentadas as especificidades metodológicas que conduziram o estudo. A partir do quarto tópico, os resultados são apresentados em tópicos que abordam análises qualitativas e quantitativas. E, por fim, a conclusão encerra este trabalho retomando os objetivos, resultados e as contribuições com a menção abrangente às pesquisas futuras.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A discussão a respeito das metodologias ativas, criadas aderências sob fatores conjunturais pela complexidade do campo de aprendizagem, foi representada por um universo de informações constantes e necessidade de atualização constante pelos docentes (HAWES, 2004). Neste cenário, para o embasamento de importantes temáticas deste estudo, como metodologias ativas, desafios do cenário atual e aprendizagem baseada em problemas, foram considerados estudos sobre aprendizagem na

área de administração e demais áreas que fazem uso de metodologias ativas.

A busca por metodologias de aprendizagem que constituam uma alternativa às tradicionais aulas expositivas ganhou força, em anos recentes, devido a alterações no perfil de estudantes ingressados no ensino superior (SOARES *et al.*, 2019). As transformações vivenciadas pela nossa sociedade alteraram (e continuam alterando) as metodologias de ensino. As expectativas sobre uma boa aula alteram, constantemente, devido às mudanças pelas quais nossos estudantes são atravessados. Um estudante de graduação da década de 1980, por exemplo, tinha como característica exigir de seus professores uso de elementos visuais em suas exposições, que fossem tão atrativos quanto à programação de televisão da década. Por outro lado, a nova geração exige maior dinamismo, participação e protagonismo nas aulas. Ou seja, para a geração atual, participar do processo de ensino torna a aprendizagem mais atrativa, contribuindo, também, para o desenvolvimento de novas habilidades exigidas, como comunicação, tomada de decisão, trabalho em equipe, liderança etc. (HAWES, 2004).

Nesse cenário de complexidade, as universidades passam por transformações no processo pedagógico com seus discentes. Além disso, estão à procura contínua por desenvolver, implementar e avaliar ambientes educacionais que permitam o desenvolvimento de competências essenciais como a autonomia intelectual, o pensamento crítico e a capacidade de aprender a aprender (MOTA; ROSA, 2018). Destaca-se que as metodologias precisam acompanhar os objetivos pretendidos.

Nesse sentido, se as universidades querem que seus alunos sejam proativos, elas precisam adotar metodologias em que os discentes se envolvam em atividades cada vez mais complexas e que tenham que tomar decisões e avaliar os resultados, com apoio de materiais relevantes. Acrescenta-se, ainda, que, se as universidades querem seus alunos mais criativos, elas precisam experimentar inúmeras novas possibilidades de mostrar sua iniciativa (MORÁN, 2015).

A metodologia ativa, portanto, é a capacidade de o aluno interagir com o assunto estudado (FALCÃO *et al.*, 2017), bem como é a busca do conhecimento para formação integral ou global (BERBEL, 2011), inclusive, a competência para o desenvolvimento da autonomia do estudante no ensino e aprendizagem (DIESEL; BALDEZ; MARTINS, 2017). São as experiências reais ou simuladas, diante das complexidades dos fenômenos sociais envolvidos no estudo e, conseqüentemente, a resolução de problemas (SOUZAI; SILVAI; SILVAI, 2018).

O uso da metodologia ativa é desenvolver nos alunos a capacidade de resolver os problemas em um ambiente colaborativo (YEW; GOH, 2016). Paiva *et al.* (2016) observaram que as metodologias ativas de ensino e aprendizagem podem ocorrer em diferentes cenários de educação, com múltiplas formas de aplicação e benefícios altamente desejados na área da educação. Os próprios autores afirmam a importância dessas metodologias como potenciais ferramentas para os profissionais da educação em diferentes áreas do conhecimento que buscam romper com modelos de ensino tradicional e eliminar os efeitos colaterais deste (PAIVA *et al.*, 2016).

Desse modo, diversas são as estratégias de ensino com metodologias ativas, como estudo de caso (HERZER *et al.*, 2016), gamificação (VIEIRA *et al.*, 2018), aula invertida (RODRIGUES *et al.*, 2019), aprendizagem baseada em times (HUANG; LIN, 2017) e aprendizagem colaborativa (LE; JANSSEN; WUBBELS, 2018) que apresentam particularidades e contribuições para o processo de aprendizagem. Para tanto, este estudo segue com análise do uso *Problem-Based Learning* (PBL) como metodologia ativa.

A metodologia de Aprendizagem Baseada em Problemas, também denominada como *PBL*, está aplicada cada vez mais dentro das universidades, a fim de mudar a educação tradicional (BARBER; KING; BUCHANAN, 2015). *PBL* é uma metodologia de ensino-aprendizagem oriunda da escola de Medicina

da Universidade McMaster, situada no Canadá, por volta dos anos 1960 (ESCRIVÃO; RIBEIRO, 2008). Tem como objetivo a construção do conhecimento por meio da busca de solução de problemas, em que as habilidades e atitudes são desenvolvidas durante este processo (PÁDUA JÚNIOR *et al.*, 2014). É fundamental para o desenvolvimento do aluno que o problema tenha vínculo com o real, seja complexo, mal estruturado, interdisciplinar e permita a investigação (FREZATTI; MARTINS, 2016). Assim, transforma o aluno mais crítico, criativo e reflexivo diante dos problemas que permeiam sua vida profissional.

O uso do PBL aborda uma questão relevante quando comparada com os métodos de ensino tradicional. É um método construtivista, em que o conhecimento é construído passo a passo, ao invés de ser apenas memorizado e acumulado conforme ensino tradicional (PÁDUA JÚNIOR *et al.*, 2014). Essa metodologia apresenta diversas vantagens que são evidenciadas em estudos das áreas, incluindo a administração. Nesse cenário, pesquisas apontam que o PBL pode desenvolver competências específicas para os estudantes (KANET; BARUT, 2003; HMELO-SILVER, 2004; SOARES; ARAÚJO, 2008; URIAS; AZEREDO, 2017).

No campo das Ciências Sociais Aplicadas como Administração, Ciências Contábeis, as práticas pedagógicas pelo uso do PB vêm demonstrando-se satisfatórias e transformadoras, tanto para o discente como o docente, permitindo contribuir para a formação crítica dos estudantes e a flexibilidade dos professores (URIAS; AZEREDO, 2017). Sua aplicação não é limitada a um determinado período nos cursos de graduação, bem como são aplicadas tanto no início do curso quanto no meio e ao final dele (FREZATTI; MARTINS, 2016).

O PBL pode contribuir diretamente na ampliação de conhecimento sobre um tema, resolução de problemas e capacidade de implementação, confiança e satisfação (KANET; BARUT, 2003). Nesse contexto, Kanet e Barut

(2003) buscaram compreender como tais características podem ser desenvolvidas a contar com outros elementos como gênero, personalidade e tipo de curso presente. Em seus resultados, os autores perceberam que não existem diferenças evidentes no que diz respeito ao gênero. No entanto, a personalidade e o tipo de curso presente, como marketing, engenharia ou administração, podem modificar o desempenho das características citadas.

Além dessas conclusões, Kanet e Barut (2003) contribuíram na formulação de uma ferramenta de análise dos métodos que consideram a Aprendizagem Baseada em Problemas. Para os autores, é possível mensurar a eficácia da metodologia aplicada com algumas dimensões específicas que consideram as características desenvolvidas nos estudantes, e já citadas aqui, como conhecimento sobre um tema, resolução e capacidade de implementação, confiança e satisfação. Ainda, os autores propõem uma análise de aderência à prática PBL, que busca compreender se a atividade realizada é caracterizada por aprendizagem baseada em problemas.

No estudo de Urias e Azeredo (2017), outras categorias de análise são consideradas para mensurar a efetividade da prática de PBL, como o caráter prático da atividade educativa, interação entre os sujeitos, geração de interesse, simulação da realidade e motivação intrínseca. A pesquisa buscou mensurar a opinião dos estudantes sobre determinadas categorias evidenciando, assim, as potencialidades dessa metodologia ativa.

O PBL é adequado para ajudar os alunos a se tornarem cada vez mais ativos no processo de ensino, pois situa o aprendizado em problemas do mundo real e torna os alunos responsáveis por seu aprendizado (HMELO-SILVER, 2004). A prática, nesse sentido, garante que os estudantes simulem um ambiente real para além das salas de aula, desenvolvendo competências para o exercício de sua profissão, considerando o conteúdo técnico e teórico (URIAS; AZEREDO, 2017). Inclusive, a vantagem encontra-se no aprendizado o qual

é voltado para objetivos, ou seja, os alunos têm uma razão para aprender. Acrescenta-se, ainda, que eles são desafiados a defender seus problemas específicos e sua abordagem por meio de apresentações orais e escritas convincentes para seus colegas e professores. Eles são desafiados a aprender teoria, mas sempre com um olhar crítico em relação à sua aplicabilidade (KANET; BARUT, 2003), sendo desafiados a desenvolver habilidades essenciais para interpretar e resolver problemas da vida real (URIAS; AZEREDO, 2017).

No estudo de Soares e Araújo (2008), os autores perceberam em uma pesquisa com análise qualitativa no curso de graduação – no âmbito das Ciências Sociais Aplicadas –, que o uso de PBL permite aos estudantes adquirir novos conhecimentos, capacidades para resolver problemas e habilidades, tornando-os futuros profissionais mais confiantes no mercado de trabalho.

Nessa metodologia, “os alunos ganham conhecimento e competências trabalhando por um longo período para investigar e responder a uma pergunta, problema ou desafio autêntico, envolvente e complexo” (MOTA; ROSA, 2018, p. 271). Segundo o autor Hmelo-Silver (2004), o PBL faz os alunos trabalharem em pequenos grupos de colaboração e aprenderem o que precisam saber para resolver um problema. O professor, nesse contexto, atua como um facilitador para orientar a aprendizagem do aluno por meio do ciclo de aprendizagem descrito. No entanto, o método exige maiores desafios para o docente, conforme apontam Urias e Azeredo (2017). Para os autores, os docentes devem assumir algumas premissas para o bom andamento da metodologia em sala de aula.

Torna-se fundamental ter clareza nas diretrizes do projeto desde o início de sua aplicação, seja nos objetivos e procedimentos até a clareza nos critérios de avaliação dos alunos. Ainda, é fundamental que o docente esteja disponível para resolução de dúvidas em sala de aula, até mesmo, em redes sociais, e aberto a críticas que possam surgir durante o

processo, que pode apresentar elogios ou críticas por parte dos estudantes. Nesse cenário, é fundamental que os docentes estejam flexíveis a situações negativas, com o intuito de transformar suas práticas constantemente (URIAS; AZEREDO, 2017).

### 3 METODOLOGIA

Esta sessão demonstra todo o processo metodológico realizado neste estudo, bem como o percurso metodológico, o tipo de pesquisa, a abordagem, a população e a amostra, a forma de coleta de dados, a técnica usada para análise e a interpretação dos dados, sendo ela o guia que conduz esse estudo (SOARES; PICOLLI; CASAGRANDE, 2018).

Ao considerar como objetivo a necessidade de avaliar a efetividade da Aprendizagem Baseada em Problemas com estudantes de Graduação, a pesquisa seguiu especificidades que contribuíram para a obtenção de resultados satisfatórios. Nesse contexto, é possível afirmar que ela se enquadra como finalidade descritiva, a considerar a busca por conhecer determinado fenômeno, sua natureza e suas características por meio de observações, registros, análises e correlação de fatos (CERVO; BERVIAN, 2002).

Como estratégia de pesquisa, buscou-se a utilização de Estudo de Caso Único como melhor alternativa, considerando que a PBL apresenta particularidades de acordo com cada projeto, trazendo dificuldades para generalizações.

Os dados obtidos no Estudo de Caso consideraram duas etapas: primeiramente, por meio da “Descrição do Caso”, foram identificadas, junto à docente da disciplina, as estratégias utilizadas na disciplina, buscando compreender como o projeto foi conduzido durante o semestre; posteriormente, por meio de Análise Quantitativa, buscou-se identificar a percepção dos estudantes a respeito do projeto, considerando dimensões específicas da Aprendizagem Baseada em Problemas. Conforme quadro 1.

Quadro 1 - Taxonomia da Pesquisa

Finalidade	Estratégia de Pesquisa	Coleta de Dados	Etapas de Análise
Descritiva	Estudo de Caso na disciplina “Projetos Organizacionais” do curso de Administração.	-	Descrição do Caso
		Survey com questionário estruturado	Análise Quantitativa

Fonte: os autores (2019).

A condução da pesquisa ocorreu entre os meses de maio, junho e julho de 2019, em que foram coletados os dados pertinentes à compreensão do projeto e a percepção dos estudantes sobre o projeto desenvolvido.

No que diz respeito ao questionário aplicado, os dados foram coletados entre os dias 1º e 5º de julho, por meio impresso, composto por questões baseadas em instrumento já validado por Kanet e Barut (2003) contendo quatro dimensões de Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL), seguindo escala *Likert* de 5 pontos. O questionário, originalmente com 37 questões, foi ajustado para a realidade temática do caso, apresentando 24 questões.

As principais características da temática envolvendo problemas, a integração interdisciplinar entre conceitos teóricos e práticos e a ênfase no desenvolvimento cognitivo (PÁDUA JÚNIOR *et al.*, 2014), em que, nesse aspecto, demonstram-se as características presentes quanto uso do PBL. Assim, buscou-se identificar as quatro dimensões das variáveis segundo Kanet e Barut (2003), tais como:

(i) CE (Conhecimento específico do tema): CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CE6;

(ii) CRP (Resolução de Problemas/Capacidade de implementação): CRP1, CRP2, CRP3, CRP4, CRP5, CRP6;

(iii) AM (Aderência ao modelo PBL): AM1, AM2, AM3, AM4, AM5, AM6; e,

(iv) CS (Confiança e Satisfação): CS1, CS2, CS3, CS4, CS5, CS6.

Ao final da pesquisa, foram obtidas 32 respostas aos questionários distribuídos presencialmente, evidenciando 100% de participação dos estudantes envolvidos na disciplina e no desenvolvimento do projeto. Após a aplicação dos questionários com os estudantes, os dados foram transcritos para o *software* Excel e analisados, estatisticamente, por meio do pacote esta-

tístico *Statistical Package for the Social Science* (SPSS) considerando análises descritivas e correlações apresentadas na sessão seguinte.

## 4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

### 4.1 DESCRIÇÃO DO CASO

Como requisito parcial da formação dos acadêmicos na disciplina em Administração, foi ministrada a disciplina de Projetos Organizacionais. As aulas eram mediadas pela docente titular, de modo que sua aplicabilidade se baseava pelo modelo próprio na estruturação de projetos organizacionais, com referência validada por experiências anteriores no Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE).

Inicialmente, a docente apresenta um quadro de planejamento das aulas, evidenciando como serão divididos os seminários, de modo que haja prazos estabelecidos para cada etapa das construções elementares, e enaltecendo a importância de um projeto e o quanto carente o mercado provê na ótica de profissionais qualificados na área de gestão de projetos voltados ao gerenciamento das organizações.

Pelo fato de a Universidade de estudo exercer papel de caráter comunitário, empresas se dispõem aos trabalhos conjuntos com os acadêmicos para que sejam feitas propostas de melhorias, modificações e/ou soluções inerentes à empresa designada à matéria, alinhando o campo teórico com a linha prática.

Após a empresa ser escolhida, além das métricas estabelecidas, foram formados grupos de alunos para ministrarem seminários sobre cada tema para a organização.

Os grupos eram formados por grau de afinidade ou proximidade de sala, e seus líderes

(quando havia) também proporcionavam papel independente. Para tanto, vale ressaltar que a composição e indicação respectiva dos membros e ocupações das tarefas, a professora deixava-os com total liberdade de escolha.

Assim, abordam-se as áreas alocadas para, então, no final da disciplina, serem compilados em uma completa proposta de projeto final e suas respectivas descrições das dimensões de seus grupos de estudo focal das áreas do projeto e quantidade numérica na distribuição de alunos.

(i) Localização (5 alunos) - Análise do ambiente atual: adequação ou inadequação da localização atual, análise do ambiente futuro: variáveis de análise. (O que precisa ser levado em consideração quando se escolhe a localização de um empreendimento? Que variáveis levar em consideração quando for escolher a localização para uma indústria e quando for escolher a localização para um comércio?)

(ii) Capacidade de produção - Aspectos técnicos referentes a tamanho e capacidade produtiva do projeto. Capacidade instalada, efetiva e ociosa. (Como estimar a capacidade produtiva e/ou prestação de serviços?)

(iii) Quanto ao *Layout* (5 alunos) - Aspectos técnicos referentes a tamanho e capacidade produtiva do projeto. Capacidade instalada, efetiva e ociosa. (Como estimar a capacidade produtiva e/ou prestação de serviços?)

(iv) Engenharia do projeto (5 alunos) - Aquisição de mercadorias/ escolha de máquinas e equipamentos, tecnologia. Programas de qualidade. (Como escolher mercadorias, máquinas, equipamentos e tecnologia? Quais as ferramentas para a gestão da qualidade?)

(v) Recursos humanos (5 alunos) - O papel dos recursos humanos na obtenção dos resultados. Os recursos humanos no planejamento da empresa. (Como planejar os recursos humanos em um projeto?)

(vi) Ambiental (sustentabilidade legal) (6 alunos) - Os projetos e o meio ambiente. RIMA. EIA. Licenciamento ambiental. (Quais cuidados com relação ao meio ambiente um empresário deve tomar?)

Desse modo, cada área do projeto pode

ser compreendida com cada grupo de alunos que estará disposto a compreender e trabalhar ao norteamento da pergunta-chave sob cada esfera.

No decorrer das aulas, eram abordados os temas (e conceitos) pela professora, justamente para corroborar o alinhamento prático que estaria por vir. Com inícios das aulas às 19h até 20h30, ficavam a cargo da parte explicativa pela professora. Depois das 20h30 até cerca de 22h30, os grupos juntavam-se, discutiam e planejavam as tarefas de desenvolvimento por cada área escolhida. Assim, o planejamento de estudo, desenvolvimento e decorrência do andamento ficavam a cargo de cada grupo independente.

Enquanto as aulas aconteciam, a professora exercia o papel de verificar o andamento de cada proposta de projeto, visando nortear os prazos e ponderar as ideias que surgiam (sempre pensando na viabilidade e possibilidade de execução efetiva a critério futuro da organização em questão) – e, claro, sempre com suporte teórico em busca pela aproximação das áreas de estudo.

Cada grupo se tornava “especialista na subárea” em que ministraria o seminário da aula (sempre na tutela da professora). As apresentações eram embasadas no referencial teórico de estudo na disciplina e ferramentas categorizadas de acordo com os autores explanados ao longo das aulas expositivas. Desse modo, o grau de confiabilidade em face do estudo proporciona melhor alinhamento no tocante às ideias e soluções convergentes à prática.

Após as apresentações, os acadêmicos puderam ser avaliados quanto aos respectivos critérios: clareza e lógica (2,0 pontos), domínio do conhecimento (3,0 pontos), qualidade dos recursos audiovisuais (2,0 pontos), relação teoria-prática/relação com a organização (3,0 pontos). Assim, totalizam a esfera matemática na composição máxima de 10 pontos relacionais. Vale ressaltar que, durante o semestre da disciplina, não houve avaliações em forma de prova. Portanto, as avaliações foram utilizadas de acordo com o cumprimento de prazos nas respectivas etapas de cada grupo responsável por sua ideia na amplitude do projeto.

Por fim, alguns voluntários ficariam na tarefa de juntar todas as seis propostas, tor-

nando um conglomerado de ideias e porções de viabilidade efetiva com a intenção de baixo custo orçamentário pelas ideias projetadas.

Com o projeto completo em mão, os acadêmicos colocaram todas as ideias em uma única apresentação de, aproximadamente, uma hora e meia para os membros da empresa em questão. No ato da apresentação, os gestores gostaram da maioria das ideias propostas, que, certamente – segundo eles – validaram de antemão algumas recomendações para a prática.

## 4.2 ANÁLISE QUANTITATIVA

Para identificar a percepção dos estudantes a respeito do projeto realizado durante a disciplina, foram coletadas opiniões acerca de quatro dimensões caracterizadas por Conhecimento específico do tema (CE), Resolução de Problemas/Capacidade de implementação (CRP), Aderência ao modelo PBL (AM), Confiança e Satisfação (CS), tendo cada dimensão seis questionamentos específicos.

A validação da confiabilidade das opini-

ões foi adquirida por meio da extração do Alfa de *Cronbach* de todas as variáveis. Por apontarem índice de 0,848, os dados foram considerados confiáveis para as análises estatísticas entre todas as variáveis. É válido ressaltar que, devido ao fato de o número de respondentes ser baixo, o estudo inviabiliza análises que relacionam as dimensões entre si, que apontam índices de confiabilidade baixos das dimensões por meio de extração do Alfa de *Cronbach*.

## 4.3 ESTATÍSTICA DESCRITIVA

A primeira dimensão analisada (Conhecimento específico no tema) por meio de estatística descritiva, apresentou percepção moderada à positiva, demonstrando que houve conhecimento adquirido de maneira moderada no projeto, com uma média de 3,48 na dimensão e baixo desvio-padrão, demonstrando certa padronização de opiniões. Ainda, percebeu-se que todas as variáveis apresentaram níveis de percepção semelhantes, transitando suas médias entre 3,06 a 3,72, conforme apresentado no quadro 2.

Quadro 2 – Análise Descritiva (CE)

	Questão	Mínimo	Máximo	Média	Desvio-padrão
CE1	1-Até que ponto você ganhou conhecimento em Projetos Organizacionais?	2,00	5,00	3,31	0,74
CE2	2-Até que ponto você compreendeu a importância do foco na localização (física ou virtual) do negócio?	1,00	5,00	3,63	0,98
CE3	3-Até que ponto você teve dificuldade para identificar a capacidade produtiva da organização?	1,00	5,00	3,06	0,98
CE4	4-Até que ponto você compreendeu a importância na escolha de um layout para a empresa?	1,00	5,00	3,72	1,25
CE5	5-Qual seu nível de compreensão quanto ao uso da ferramenta 5W2H (Identificação do problema ao nível de aplicação da solução)	1,00	5,00	3,50	1,55
CE6	6-Qual seu nível de compreensão quanto ao uso da ferramenta de análise SWOT (Forças/fraquezas/ameaças/oportunidades)	1,00	5,00	3,69	1,33
MÉDIA				3,49	1,14

Fonte: dados da Pesquisa (2019).

A segunda dimensão analisada (Resolução de Problemas/Capacidade de implementação) também apontou uma percepção moderada por parte dos respondentes, com uma média de 3,59. Essa realidade demonstra que os estudantes percebem, de maneira moderada, uma evolução em suas capacida-



des de resolver problemas e implementação de ações após o desenvolvimento do projeto. No entanto, de maneira específica, é possível perceber que houve uma aprovação acerca das capacidades em se trabalhar em equipe, exposta de maneira clara na variável CRP6, com média de 4,38 e baixo desvio-padrão, que indica baixa variação de opiniões entre os respondentes, conforme exposto no quadro 3.

Quadro 3 – Análise Descritiva (CRP)

	<b>Questão</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio-padrão</b>	
CRP1	7-Até que ponto você desenvolveu habilidades de resolução de problemas da área do projeto?	1,00	5,00	3,34	0,97	
CRP2	8-Até que ponto você desenvolveu a capacidade de pensar estrategicamente?	1,00	5,00	3,53	0,98	
CRP3	9-Até que ponto você aprimorou suas habilidades de redação voltada aos negócios?	1,00	5,00	3,19	1,03	
CRP4	10-Até que ponto você desenvolveu suas habilidades de apresentação oral?	1,00	5,00	3,16	1,05	
CRP5	11-Até que ponto você conseguiu perceber que conceitos específicos são relevantes para o projeto?	1,00	5,00	3,94	1,13	
CRP6	12-Até que ponto você desenvolveu habilidades no uso de tecnologia da informação para os negócios (por exemplo, softwares de comunicação, apresentações gráficas, planilhas, internet)?	3,00	5,00	4,38	0,79	
				<b>MÉDIA</b>	<b>3,59</b>	<b>0,99</b>

Fonte: dados da Pesquisa (2019).

A terceira dimensão avaliada apontou, assim como as demais, um índice de aprovação moderado pelos estudantes, com média de 3,84. Todas as variáveis apontaram médias entre 3,63 e 4,37 e baixo desvio-padrão, indicando similaridades entre as opiniões dos respondentes. Essa dimensão que buscava compreender a aderência do projeto ao modelo de aprendizagem baseado em projetos demonstrou que não houve opiniões satisfatórias, reforçando resultados vistos nas dimensões anteriores. Percebe-se, por meio das opiniões, que há incentivo ao desenvolvimento de projetos na instituição; no entanto, não há uma percepção positiva acerca do processo de desenvolvimento de projetos pelos alunos, conforme apontado no quadro 4.

Quadro 4 – Análise Descritiva (AM)

	<b>Questão</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio-padrão</b>	
AM1	13-Até que ponto você desenvolveu habilidades para aprender a trabalhar com outras pessoas em equipes?	1,00	5,00	3,84	0,92	
AM2	14-Até que ponto a sua equipe usou elementos de desenvolvimento no decorrer dos projetos (por exemplo: plano de ação)?	2,00	5,00	4,34	0,90	
AM3	15-Até que ponto o trabalho em equipe foi incentivado neste curso?	2,00	5,00	3,97	0,82	
AM4	16-Até que ponto o professor orientou você durante o projeto?	2,00	5,00	3,63	0,83	
AM5	17-Até que ponto você ficou sobrecarregado com o projeto?	1,00	5,00	3,63	1,04	
AM6	18-Até que ponto você se sentiu entediado durante o projeto?	1,00	5,00	3,63	1,04	
				<b>MÉDIA</b>	<b>3,84</b>	<b>0,93</b>

Fonte: dados da Pesquisa (2019).

Por fim, a última dimensão que abordava confiança e satisfação ao projeto segue com o mesmo índice de aprovação das demais dimensões, com média de 3,48 e com desvio-padrão em média de 1,09, indicando certa padronização de opiniões, conforme apresentado no quadro de número 8. Assim, percebe-se que não houve robusta confiança e sentimento de satisfação pelos estudantes no andamento do projeto, que avaliaram essa dimensão de maneira moderada. Quanto às variáveis, percebe-se que o maior índice de aprovação se deu à variável CS6, indicando certo comprometimento ao desenvolvimento do projeto pelos estudantes. No entanto, mesmo apontando maior índice, esta variável ainda se coloca em nível moderado, demonstrando que houve comprometimento moderado com o projeto. Descrito no quadro 5.

Quadro 5 – Análise Descritiva (CS)

Questão	Mínimo	Máximo	Média	Desvio-padrão
CS1 19-Até que ponto você foi desafiado a apresentar suas opiniões?	1,00	5,00	3,47	0,98
CS2 20-Até que ponto você assumiu a responsabilidade pelo projeto?	1,00	5,00	3,53	1,08
CS3 21-Até que ponto os membros da sua equipe se comprometeram com o projeto?	1,00	5,00	3,41	1,19
CS4 22-Até que ponto você se desenvolveu de forma autônoma na realização do projeto?	1,00	5,00	3,13	1,31
CS5 23-Até que ponto você teve líderes nas reuniões de grupo?	1,00	5,00	3,50	1,16
CS6 24-Até que ponto você usou anotações das reuniões de grupo durante o projeto?	2,00	5,00	3,84	0,81
		MÉDIA	3,48	1,09

Fonte: dados da Pesquisa (2019).

Após avaliar, de maneira específica, todas as dimensões que indicam a efetividade da Aprendizagem Baseada em Problemas, foi possível constatar que, no caso avaliado, não houve aceitação positiva ao projeto pelos estudantes, mas, sim, uma avaliação moderada. Entre todas as opiniões coletadas, apenas uma variável (CRP6) se colocou de maneira positiva, conforme já apresentado e discutido. Esta realidade deixa claro que o projeto apontou avaliação moderada quanto aos conhecimentos técnicos presentes no projeto, capacidades de resolução de problemas, aderência ao PBL e confiança e satisfação. Considerando esta realidade e as dúvidas a respeito das justificativas que expliquem esta percepção, são apresentadas, a seguir, discussões a respeito das relações entre variáveis por meio de Correlações de Pearson.

#### 4.4 CORRELAÇÃO DE PEARSON

Para compreender melhor as relações entre variáveis que possam explicar a ava-

liação moderada do projeto pelos estudantes, são apresentadas a seguir análises de correlações entre variáveis das dimensões estudadas. Desse modo, apontam-se as relações para cada dimensão.

A primeira dimensão de análise, caracterizada pelos Conhecimentos Específicos, evidenciou fortes índices de correlação com as variáveis de Capacidades de Resolução de Problemas e Implementação, indicando que, quanto mais favoráveis as opiniões a respeito dos conhecimentos adquiridos, maiores eram as capacidades de resolução de problemas e implementação. As outras dimensões também apontaram relações positivas com as variáveis da dimensão de Conhecimentos Específicos; no entanto, não foram tão evidentes quanto esta primeira dimensão sinalizada, conforme apresentado nas tabelas 1 e 2, respectivamente.

Tabela 1- Correlação de CE com CRP e AM

	CRP1	CRP2	CRP3	CRP4	CRP5	CRP6	AM1	AM2	AM3	AM4	AM5	AM6
CE1	,431*	0,253	,430*	0,310	0,178	0,289	,360*	0,270	0,336	,354*	0,074	0,074
CE2	0,311	0,349	,361*	,468**	,445*	,646**	,580**	,408*	0,347	0,179	,493**	,398*
CE3	0,011	-0,036	-0,299	-0,041	-0,228	0,052	0,083	-0,061	0,162	-0,247	-0,292	-0,040
CE4	0,321	0,335	,593**	,452**	,488**	0,305	0,213	-0,226	-0,197	0,205	0,140	0,040
CE5	,419*	0,329	0,264	0,328	,368*	0,132	0,193	0,150	-0,013	0,201	0,201	0,080
CE6	,485**	,353*	0,209	,451**	0,265	,359*	,381*	,415*	0,197	0,066	0,286	0,332

Nota: \*Significativo em 0,10, \*\* significativo em 0,05, \*\*\* significativo em 0,01.

Fonte: dados da pesquisa (2019).

Tabela 2 - Correlação de CE com CS

	CS1	CS2	CS3	CS4	CS5	CS6
CE1	0,014	,596**	-0,002	-0,108	,488**	0,139
CE2	0,122	,441*	0,191	-0,113	0,057	0,333
CE3	-0,031	0,120	0,005	-0,281	-0,226	0,175
CE4	0,216	,474**	0,166	0,022	,388*	0,051
CE5	,350*	0,300	0,290	-0,032	0,072	0,194
CE6	0,214	,457**	0,246	0,042	-0,083	0,253

Nota: \*Significativo em 0,10,

\*\* significativo em 0,05,

\*\*\* significativo em 0,01.

Fonte: dados da pesquisa (2019).

A segunda dimensão, representada pela Capacidade de Resolução de Problemas e Implementação, apontou fortes índices de correlação com as variáveis de Conhecimentos Específicos, resultado já esperado, considerando a análise do quadro anterior. Além desse resultado, as variáveis apresentaram correlações evidentes com duas variáveis de outras dimensões: AM6 (24-Até que ponto você usou anotações das reuniões de grupo durante o projeto?) e CS2 (Até que ponto você conseguiu perceber que conceitos específicos são relevantes para o projeto?). Esta correlação demonstra que o uso de anotações pelo grupo e a percepção dos conceitos tratados no projeto se mostraram intimamente relacionados à capacidade de resolução de problemas do estudante, durante o projeto. Ou seja, existe relação positiva entre as capacidades de resolução de problemas no projeto com a necessidade de anotações das discussões realizadas e a compreensão dos conceitos. Vide tabelas 3 e 4.

Tabela 3 - Correlação de CRP com CE e AM

	CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	AM1	AM2	AM3	AM4	AM5	AM6
CRP1	,431*	0,311	0,011	0,321	,419*	,485**	,496**	0,229	,579**	0,085	0,196	0,100
CRP2	0,253	0,349	-0,036	0,335	0,329	,353*	,452**	0,042	0,221	-0,025	,422*	,391*
CRP3	,430*	,361*	-0,299	,593**	0,264	0,209	0,304	-0,002	0,045	0,235	0,339	,369*
CRP4	0,310	,468**	-0,041	,452**	0,328	,451**	0,226	-0,059	-0,106	0,032	,439*	,498**
CRP5	0,178	,445*	-0,228	,488**	,368*	0,265	0,238	-0,073	-0,071	0,043	0,116	0,253
CRP6	0,289	,646**	0,052	0,305	0,132	,359*	,569**	0,265	0,266	0,024	0,293	,372*

Nota: \*Significativo em 0,10, \*\* significativo em 0,05, \*\*\* significativo em 0,01.

Fonte: dados da pesquisa (2019).

Tabela 4 - Correlação de CRP com CS

	CS1	CS2	CS3	CS4	CS5	CS6
CRP1	0,265	,529**	0,239	-0,060	0,100	0,276
CRP2	,535**	0,273	0,251	-0,078	0,296	,433*
CRP3	0,325	,547**	0,331	0,197	,431*	0,269
CRP4	0,270	,494**	0,154	-0,015	0,277	,486**
CRP5	0,287	0,319	0,235	-0,168	0,000	0,200
CRP6	0,181	,401*	0,210	-0,170	0,035	0,296

Nota: \*Significativo em 0,10,

\*\* significativo em 0,05,

\*\*\* significativo em 0,01.

Fonte: dados da pesquisa (2019).

A dimensão de Aderência ao PBL também apontou relações evidentes com as variáveis da dimensão de Capacidade de Resolução de Problemas e Implementação, demonstrando que a aderência ao Modelo PBL do projeto do caso existe considerando as capacidades de Resolução de Problemas e Implementação do Projeto. Nesse sentido, percebe-se que a Aprendizagem Baseada em Problemas pode ser explicada pela capacidade dos estudantes em resolver problemas, reforçando, assim, o objetivo da abordagem que tem como intuito a possibilidade de resolver um problema evidente. Essa realidade tende a reforçar o que a teoria já aponta. Vide tabelas 5 e 6.

Tabela 5 - Correlação de AM com CE e CRP

	CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CRP1	CRP2	CRP3	CRP4	CRP5	CRP6
AM1	,360*	,580**	0,083	0,213	0,193	,381*	,496**	,452**	0,304	0,226	0,238	,569**
AM2	0,270	,408*	-0,061	-0,226	0,150	,415*	0,229	0,042	-0,002	-0,059	-0,073	0,265
AM3	0,336	0,347	0,162	-0,197	-0,013	0,197	,579**	0,221	0,045	-0,106	-0,071	0,266
AM4	,354*	0,179	-0,247	0,205	0,201	0,066	0,085	-0,025	0,235	0,032	0,043	0,024
AM5	0,074	,493**	-0,292	0,140	0,201	0,286	0,196	,422*	0,339	,439*	0,116	0,293
AM6	0,074	,398*	-0,040	0,040	0,080	0,332	0,100	,391*	,369*	,498**	0,253	,372*

Nota: \*Significativo em 0,10, \*\* significativo em 0,05, \*\*\* significativo em 0,01.

Fonte: dados da pesquisa (2019).

Tabela 6 – Correlação de AM com CS

	CS1	CS2	CS3	CS4	CS5	CS6
AM1	0,191	,380*	0,237	-0,090	0,136	,400*
AM2	-0,224	0,171	0,197	0,071	0,077	0,076
AM3	0,019	0,274	0,179	-0,146	-0,118	0,187
AM4	0,103	0,229	0,257	-0,044	-0,033	0,246
AM5	,493**	0,040	0,284	0,059	0,080	,466**
AM6	,525**	0,126	,389*	0,106	0,080	,620**

Nota: \*Significativo em 0,10,

\*\* significativo em 0,05,

\*\*\* significativo em 0,01.

Fonte: dados da pesquisa (2019).

A última dimensão de análise, representada pela Confiança e Satisfação apontou, assim como as demais dimensões, fortes relações com as variáveis da dimensão de Capacidade de Resolução de Problemas e Implementação. Esta realidade aponta que, quanto mais positivas as percepções sobre a resolução de problemas, mais positivas são as percepções de confiança e satisfação à

realização do projeto. Ainda assim, os resultados de correlação demonstram que duas variáveis não apresentam correlações significativas com as variáveis de outras dimensões: as variáveis CS3 (Até que ponto você não ficou sobrecarregado com o projeto?) e CS4 (Até que ponto você não se sentiu entediado durante o projeto?). Essa realidade aponta que a má distribuição de atividades do grupo e a motivação não são intimamente relacionados com a percepção dos conceitos, capacidades de resolução de problemas e aderência ao modelo. No entanto, outras questões relacionadas à confiança no projeto, como desenvolvimento de autonomia, percepção da importância dos conceitos para o desenvolvimento do projeto, presença de desafio e possibilidade de assumir responsabilidades, tendem a estar mais relacionadas com as dimensões do PBL. Conforme tabelas 7 e 8.

Tabela 7 - Correlação de CS com CE e CRP

	CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CRP1	CRP2	CRP3	CRP4	CRP5	CRP6
CS1	0,014	0,122	-0,031	0,216	,350*	0,214	0,265	,535**	0,325	0,270	0,287	0,181
CS2	,596**	,441*	0,120	,474**	0,300	,457**	,529**	0,273	,547**	,494**	0,319	,401*
CS3	-0,002	0,191	0,005	0,166	0,290	0,246	0,239	0,251	0,331	0,154	0,235	0,210
CS4	-0,108	-0,113	-0,281	0,022	-0,032	0,042	-0,060	-0,078	0,197	-0,015	-0,168	-0,170
CS5	,488**	0,057	-0,226	,388*	0,072	-0,083	0,100	0,296	,431*	0,277	0,000	0,035
CS6	0,139	0,333	0,175	0,051	0,194	0,253	0,276	,433*	0,269	,486**	0,200	0,296

Nota: \*Significativo em 0,10, \*\* significativo em 0,05, \*\*\* significativo em 0,01.

Fonte: dados da pesquisa (2019).

Tabela 8 - Correlação de CS com AM

	AM1	AM2	AM3	AM4	AM5	AM6
CS1	0,191	-0,224	0,019	0,103	,493**	,525**
CS2	,380*	0,171	0,274	0,229	0,040	0,126
CS3	0,237	0,197	0,179	0,257	0,284	,389*
CS4	-0,090	0,071	-0,146	-0,044	0,059	0,106
CS5	0,136	0,077	-0,118	-0,033	0,080	0,080
CS6	,400*	0,076	0,187	0,246	,466**	,620**

Nota: \*Significativo em 0,10,

\*\* significativo em 0,05,

\*\*\* significativo em 0,01.

Fonte: dados da pesquisa (2019).

Conforme os dados apresentados e discutidos, é possível perceber que as variáveis da dimensão de Capacidade de Resolução de Problemas e Implementação apresentam maiores índices de correlação com as variáveis das demais dimensões. Essa realidade identificada reforça a importância da resolução de problemas como fator chave à motivação dos estudantes no desenvolvimento do projeto, às capacidades de absorver conceitos importantes à disciplina e à aderência ao modelo da Aprendizagem Baseada em Problemas.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a apresentação de todos os dados e discussão, é possível encontrar evidências que atendam ao objetivo deste estudo, em avaliar a efetividade da metodologia PBL como estratégia de ensino. Os dados apontaram que houve uma percepção moderada dos estudantes a respeito do projeto executado na disciplina de Projetos Organizacionais. Ela, que contava com uma metodologia de desenvolvimento de projetos que resolvessem problemas específicos de uma organização, não demonstrou total

aprovação pelos estudantes que apresentaram percepção moderada para a compreensão dos conceitos da disciplina, capacidade de resolução de problemas e implementação, aderência ao modelo PBL, confiança e satisfação. Dessa forma, percebeu-se que a estratégia não foi efetiva, considerando a percepção do estudante.

Ainda, ao relacionar as dimensões por meio de correlação das variáveis, foi possível perceber que a capacidade de resolução de problemas e implantação, é um fator significativo na percepção geral da metodologia PBL, reforçando, assim, a importância dos problemas na prática desta metodologia de ensino. Dessa forma, a Capacidade de Resolução de Problemas é um norteador da eficácia do projeto, e sua avaliação foi moderada pelos estudantes. Logo, pode-se supor que o projeto do caso analisado apresenta problemas em sua construção metodológica, não estando totalmente claro aos estudantes na identificação das problemáticas e na capacidade de suas resoluções.

Dessa maneira, este estudo apresenta contribuições tanto para o campo científico como para as práticas de ensino. Como contribuição ao campo científico, o estudo validou um instrumento de pesquisa que pode vir a ser replicado em outras pesquisas acerca do PBL. Ainda, a pesquisa trouxe evidências da importância de dimensões específicas do modelo proposto por Kanet e Barut (2003). A respeito das contribuições às práticas de ensino, o estudo evidenciou que a realização do PBL como estratégia de ensino não garante total compreensão do conteúdo, bem como do desenvolvimento do estudante em esferas específicas. Da mesma maneira, a realização de projetos como alternativa de ensino em meio a práticas tradicionais não garante boa avaliação dos estudantes, podendo ser, assim, como as práticas tradicionais, avaliada de maneira negativa ou moderada.

Essa é uma constatação, considerando os dados obtidos referentes às percepções das dimensões e as relações das variáveis. No entanto, tendo a clareza de que este estudo trouxe evidências da falta de efetividade do PBL

como estratégia de ensino, cabe a sugestão de realização de estudos futuros que explorem as causas da efetividade e não efetividade dessa metodologia em disciplinas de graduação. Cabe, ainda, a sugestão de replicar este mesmo estudo em outras realidades com o objetivo de garantir uma generalização de resultados para além do aqui apresentado, que contém suas particularidades e limitações quanto ao volume de respondentes e avaliação de caso único.

## REFERÊNCIAS

- BARBER, W.; KING, S.; BUCHANAN, S. Problem Based Learning and Authentic Assessment in Digital Pedagogy: Embracing the Role of Collaborative Communities. **Electronic Journal of E-Learning**, v. 13, n. 2, p. 59-67, 2015.
- BERBEL, N. A. N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, v. 32, n. 1, p. 25-40, 2011.
- CARBOGIM, F. D. C. *et al.* Teaching critical thinking skills through problem based learning. **Texto & Contexto-Enfermagem**, v. 26, n. 4, 2017.
- CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia Científica**. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.
- DIESEL, A.; BALDEZ, A. L. S.; MARTINS, S. N. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. **Revista Thema**, v. 14, n. 1, p. 268-288, 2017.
- DUTRA, H. S. *et al.* Utilização da visita técnica no ensino de administração em enfermagem. **Revista de Enfermagem do Centro Oeste Mineiro**, v. 9, 2018.
- ESCRIVÃO, E.; RIBEIRO, L. R. C. Inovando no ensino de administração: uma experiência com a Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL). **Cadernos EBAPE. BR**, p. 1-9, 2008.

- FALCÃO, R. F. *et al.* Novas Metodologias de Ensino? O Discurso do Sujeito Coletivo de uma Turma de Administração. **Revista Alcançe**, v. 24, n. 3, p. 445-459, 2017.
- FREZATTI, F.; MARTINS, D. B. PBL ou PBLs: a Customização do Mecanismo de Aprendizagem Baseada em Problemas na Educação Contábil. **Revista de Graduação USP**, v. 1, n. 1, p. 25-34, 2016.
- GOMES, R. M.; BRITO, E.; VARELA, A. Intervenção na formação no ensino superior: A aprendizagem baseada em problemas (PBL). **Interações**, v. 12, n. 42, p. 44-57, 2016.
- HAWES, J. M. Teaching is not telling: the case method as a form of interactive learning. **Journal for Advancement of Marketing Education**, v. 5, p. 47-54, winter. 2004.
- HERZER, M *et al.* Avaliação da utilização de metodologias ativas no ensino superior: estudo de caso na disciplina de gestão da produção aplicada. **Revista ESPACIOS**, v. 37, n. 2, 2016.
- HMELO-SILVER, C. E. Problem-based learning: What and how do students learn?. **Educational psychology review**, v. 16, n. 3, p. 235-266, 2004.
- HUANG, C.; LIN, C. Flipping business education: Transformative use of team-based learning in human resource management classrooms. **Journal of Educational LE**, v. 20, n. 1, 2017.
- KANET, J. J.; BARUT, M. Problem-Based Learning for Production and Operations Management. **Decision Sciences Journal of Innovative Education**, v. 1, n. 1, p. 99-118, 2003.
- LE, H.; JANSSEN, J.; WUBBELS, Theo. Práticas de aprendizagem colaborativa: professor e aluno percebem obstáculos para a colaboração efetiva do aluno. **Cambridge Journal of Education**, v. 48, n. 1, p. 103-122, 2018.
- LOYENS, S. M. *et al.* Problem-based learning as a facilitator of conceptual change. **Learning and Instruction**, v. 38, p. 34-42, 2015.
- MORÁN, J. Mudando a educação com metodologias ativas. **Coleção Mídias Contemporâneas**. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens, v. 2, n. 1, p. 15-33, 2015.
- MOTA, A. R.; ROSA, C. T. W. Ensaio sobre metodologias ativas: reflexões e propostas. **Revista Espaço Pedagógico**, v. 25, n. 2, p. 261-276, 2018.
- PÁDUA JÚNIOR, F. P. D. P. *et al.* Avaliação da percepção de discentes e docentes sobre novas tecnologias de ensino em cursos de graduação em administração. **Administração: Ensino e Pesquisa**, v. 15, n. 2, p. 295-321, 2014.
- PAIVA, M. R. F. *et al.* Metodologias ativas de ensino-aprendizagem: revisão integrativa. **SANARE-Revista de Políticas Públicas**, v. 15, n. 2, 2016.
- RODRIGUES, L. *et al.* METODOLOGIAS ATIVAS: SALA DE AULA INVERTIDA-UM NOVO JEITO DE APRENDER. **Revista Mundi Engenharia, Tecnologia e Gestão**, v. 4, n. 1, 2019.
- SOARES, M. A.; ARAÚJO, A. M. P. Aplicação do Método de Ensino Problem Based Learning (PBL) no Curso de Ciências Contábeis: Um Estudo Empírico. *In*: CONGRESSO ANPCONT, 2., 2008, Salvador. **Anais [...]**. Salvador: Anpcont, 2008.
- SOARES, S. V. *et al.* Aprendizagem baseada em problemas para os cursos de ciências contábeis: desafios e oportunidades de sua adoção. **Contextus-Revista Contemporânea de Economia e Gestão**, v. 17, n. 1, p. 65-97, 2019.
- SOARES, S. V.; PICOLLI, I. R. A.; CASA-GRANDE, J. L. Pesquisa bibliográfica, pesquisa bibliométrica, artigo de revisão e ensaio teórico em administração e contabilidade. **Administração: ensino e pesquisa**, v. 19, n. 2, p. 308-339, 2018.

SOUZA, D. V. O uso de problemas matemáticos no Ensino Superior sob o viés da Aprendizagem Baseada em Problemas. **Revista de Educação Matemática**, v. 16, n. 22, p. 270-283, 2019.

SOUZAI, E. F. D.; SILVAI, A. G.; SILVAI, A. I. L. F. Metodologias ativas na graduação em enfermagem: um enfoque na atenção ao idoso. **Rev Bras Enferm**, v. 71, n. 2, p. 976-80, 2018.

URIAS, G. M. P. C.; DE AZEREDO, L. A. S.. Metodologias ativas nas aulas de administração financeira: alternativa ao método tradicional de ensino para o despertar da motivação intrínseca e o desenvolvimento da autonomia. **Administração: Ensino e Pesquisa**, v. 18, n. 1, p. 39, 2017.

VIEIRA, A. *et al.* O estado da arte das práticas de gamificação no processo de ensino e aprendizagem no ensino superior. **Revista Brasileira de Ensino Superior**, v. 4, n. 1, p. 5-23, 2018.

YEW, E. HJ; GOH, K. Problem-based learning: an overview of its process and impact on learning. **Health Professions Education**, v. 2, n. 2, p. 75-79, 2016.