

Aprendizagem baseada em problemas: *aplicação aos cursos técnicos de gestão*

Felipe Nogueira Leite

Mestrando em Administração pela University Canada West,
Vancouver

Pós-graduação em Gestão Escolar pela Esalq-USP

Pós-graduação em Finanças e Controladoria pela Esalq-USP

Graduação em Gestão Comercial

E-mail: felipe.nog.leite@gmail.com

Recebido: 30 mai. 2022

Aprovado: 21 out. 2022

Resumo: O presente artigo propõe um estudo sobre a aplicação de conceitos que estão em evidência do debate acadêmico-científico da pedagogia como aprendizagem baseada em problemas e projetos no contexto dos cursos técnicos ofertados pelo governo do estado de São Paulo. A pesquisa utilizou de revisões bibliográficas voltadas às metodologias ativas, análise documental dos planos de cursos ofertados pelas unidades de ensino chancelados pela autarquia responsável e relato de experiência ao demonstrar os desafios encontrados e soluções propostas ao cotidiano escolar.

Palavras-chave: Metodologias Ativas. ABP. Relato de Experiência.

Abstract: This paper sought to propose a debate on the application of concepts that are in evidence of the academic-scientific debate of pedagogy as problem-based learning in the context of technical courses offered by the government of the state of São Paulo. The research used bibliographic reviews focused on active methodologies, document analysis of course plans offered by teaching units approved by the responsible authority, and experience reports to demonstrate the challenges encountered and solutions proposed to the school routine.

Keywords: Active Methods. PBL. Experience Report.

Resumen: Este artículo propone un estudio sobre la aplicación de conceptos que evidencian el debate académico-científico de la pedagogía como aprendizaje basado en problemas y proyectos en el contexto de los cursos técnicos ofrecidos por el gobierno del estado de São Paulo. La investigación utilizó revisiones bibliográficas centradas en metodologías activas, análisis de documentos de planes de cursos ofrecidos por unidades didácticas aprobadas por la autoridad responsable y relato de experiencia para evidenciar los desafíos encontrados y las soluciones propuestas al cotidiano escolar.

Palabras clave: Metodologías Activas. PBL. Informe de Experiencia.

Introdução

A aprendizagem baseada em problemas, ou ABP, é amplamente discutida na academia, mas distante do debate cotidiano nas instituições de ensino. A aplicação do método de Aprendizagem Baseada em Problemas [ABP] aos cursos do eixo tecnológico de gestão e negócios ofertados pelo Governo do Estado de São Paulo impõe ampla ocorrência de desafios ao longo da atividade docente como: Matriz curricular fixada mediante a definição de Competências, Habilidades e Bases Tecnológicas a serem desenvolvidas em cada disciplina por meio dos Planos de Cursos, carência de maturidade pessoal e profissional dos alunos e incentivos módicos à aplicação de métodos inovadores tanto por parte da gestão da escola, quanto por parte da autarquia responsável pela unidade escolar.

Diante do contexto apresentado, foi observada a necessidade da ampliação do debate sobre viabilidade e exequibilidade de teorias mais atuais e próximas ao consenso acadêmico da pedagogia como metodologias ativas e Aprendizagem Baseada em Problemas. A obra de Frezatti *et al.* (2018): é a principal obra sobre ABP da academia brasileira e tem seu foco na área de negócios e gestão. Foi de grande valia na aplicação prática do método em sala de aula e fornece um embasamento robusto para corroborar os relatos de experiência.

A importância do ensino técnico, ainda, no ensino médio, é demonstrada por Viamonte (2013). A busca por solucionar problemas práticos por meio de pesquisas é balizada pelo trabalho de Marconi e Lakatos (2020). E como a ABP pode ser um método inovador para ensinar aos alunos competências, habilidades com o foco em solução de problemas é descrito por Souza e Dourado (2015).

Utilizando como principal metodologia o relato de experiência, tais textos expressam que o autor propôs ao longo de sua atuação, abordagens conciliadoras entre o método de ensino-aprendizagem ABP e o currículo ofertado pela autarquia responsável pelas unidades onde foram aplicadas as aulas. Também, são utilizados como objetos de pesquisa os planos de cursos, por meio de uma análise documental, para demonstrar a relação entre habilidades e competências neles propostos, a teoria do método de ensino-aprendizagem objeto de estudo e sua aplicação em sala de aula por meio dos relatos de experiência.

O objetivo da exposição do relato de experiência é fomentar o debate sobre a aplicação das metodologias ativas e da aprendizagem baseada em problemas no contexto dos cursos técnicos da área da gestão ofertados pelo governo do estado de São Paulo em suas escolas técnicas.

1. Contexto: cursos técnicos da área de gestão

O ambiente escolar vem se mostrando, com o passar dos anos, cada vez mais desafiador em diversas dimensões. Novas demandas por parte dos professores, alunos, instituições de ensino e órgãos reguladores surgem constantemente. Quando abordamos o ensino técnico na área de gestão é necessária a inclusão de uma nova demanda nessa equação: o mercado de trabalho.

Frezatti *et al.* (2018) pontuam que a compreensão da visão dos diversos envolvidos no processo de ensino-aprendizagem (alunos, professores, mercado de trabalho, instituição de ensino e órgãos reguladores) colabora para análise da complexidade da sala de aula, associação das variáveis ligadas ao processo e facilita a interlocução entre os envolvidos.

As unidades escolares objeto de relato de pesquisa desta monografia são administradas por uma autarquia do Governo do Estado de São Paulo sob responsabilidade da Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação. Inserido nesse contexto, vale salientar o ensino técnico concomitante ao ensino médio. Por meio desta nova área do conhecimento apresentada aos discentes, é viabilizada uma nova abordagem do processo ensino-aprendizagem com foco na solução de problemas e pesquisa aplicados a cenários realísticos que farão parte da rotina dos alunos após a conclusão do curso.

O autor Viamonte (2013) salienta que o ensino técnico associado ao ensino médio é fundamental para inserção da pesquisa, com o objetivo de incentivar a formulação de um pensamento científico, da vivência de uma aprendizagem ativa para estimular a compreensão de fenômenos não teóricos e utilizar as competências e habilidades desenvolvidas em contextos práticos. O ensino técnico aplicado aos adolescentes pode ser observado por mais um ângulo. Tortella (2014) aborda a importância da ABP, que tem como premissa a pesquisa de conceitos e conhecimentos para soluções de problemas reais e desenvolvimento de projetos, como método similar à metodologia científica.

A Geração Y, ou a Geração Millenials, tem facilidade com os aspectos tecnológicos e por consequência acesso a uma grande quantidade de informação. Portanto, um método de ensino-aprendizagem direcionada a seleção de dados e informações para aplicação prática tem relevância, ao propor métodos de avaliação e triagem dessas informações, essencial à sociedade contemporânea.

Klein (2013) expõe a relevância do método de Aprendizagem Baseada em Problemas aplicada ao contexto da atual sociedade do conhecimento e da informação. A sociedade se transformou nas últimas décadas e isso impactou a forma com que consumimos as informações. Houve uma quebra no monopólio do conhecimento, que anteriormente estava nas mãos dos docentes nas escolas e, hoje, pode ser compartilhado por qualquer um em segundos. As verdades e certezas produzidas pela ciência passaram a ser alvo de suspeita. Sendo assim, o processo de ensino-aprendizagem precisa adequar-se a essa nova realidade, para incentivar uma participação ativa dos alunos na construção de seus próprios conhecimentos.

A similaridade do método de Aprendizagem Baseada em Problemas com o método científico é um argumento favorável à sua aplicação no cotidiano escolar. Marconi e Lakatos (2020) discutem a importância de um bom problema, um cenário delimitado e uma hipótese robusta para nortear a pesquisa científica. Itens também encontrados durante o processo de contextualização aplicado à ABP.

Além disso, vale reforçar a importância de caráter social do ensino técnico. Segundo Guedes (2021), os cursos técnicos são responsáveis por ofertarem uma oportunidade de mobilidade social à população menos favorecida: 84,5% dos ingressantes no primeiro semestre de 2021 cursaram o Ensino Fundamental II integralmente em escolas públicas, 76% dos alunos são provenientes de famílias com até 5 (cinco) salários-mínimos de renda e 55% dos alunos tem renda familiar de até 3 (três) salários mínimos.

O público que compõe o corpo discente é composto majoritariamente por pessoas que tiveram poucas oportunidades pelo ponto de vista econômico. Guedes (2021) também expõe que 61% dos ingressantes no primeiro semestre de 2021 são mulheres e 32% declaram-se afrodescendentes, reforçando a importância da oferta de cursos técnicos também como forma de inclusão social de grupos historicamente esquecidos pelo poder público.

2. Aprendizagem baseada em problemas

O método Aprendizagem Baseada em Problemas [ABP] surgiu na segunda metade do século XX nos cursos superiores da área da saúde, na América do Norte. Desde então, sua popularização se deu em diversas escolas ao redor do mundo e diferentes áreas de atuação, incluindo cursos de administração e economia (FREZATTI *et al.* 2018).

Após seu surgimento, o método ABP passou a ser destaque e amplamente aplicado em diversos cursos de administração e voltados à gestão em diversas universidades no Brasil e no mundo. A principal obra brasileira sobre o método (*Aprendizagem Baseada em Problemas [PBL]: uma solução para a aprendizagem na área de negócios*) foi elaborada por Frezatti *et al.* (2018), a qual conceitua ABL como método focado na aprendizagem ativa, focado no aluno, por intermédio de estímulos ao estudo e pesquisa autônoma, com relação a problemas econômicos e sociais.

Souza e Dourado (2015) conceituam ABP como método inovador que parte da contextualização de um problema real ou simulado, para criação de soluções embasadas em teorias e conceitos recorrentes da literatura técnico-científica. Tal diversificação de metodologia, com um objetivo mais prático, investigativo e de inspiração científica atenta uma reivindicação tanto dos alunos quanto do mercado de trabalho.

O método ABP também se encarrega de estudar os diversos segmentos da sociedade que se fazem partes interessadas na aplicação deste método de ensino-aprendizagem aos cursos técnicos da área da gestão: o aluno, o professor, o mercado de trabalho, as instituições de ensino e os órgãos reguladores (FREZATTI *et al.* 2018). Segundo Frezatti *et al.* (2018) há uma demanda por parte do alunado que busca expansão e diversificação de métodos e experiências aplicadas em sala de aula, que vai de encontro a uma necessidade das empresas de encontrarem profissionais que expressem competências, habilidades e atitudes orientadas às carências de cada profissão.

Souza e Dourado (2015), também, ressaltam o protagonismo do aluno no processo de ensino-aprendizagem baseado em ABP. O aluno deixa de cumprir o papel de receptor passivo do conhecimento e passa a desempenhar um papel ativo de fomentador do próprio conhecimento e investigador de soluções para os problemas encontrados e propostos.

Souza e Dourado (2015) constataram em sua revisão bibliográfica que a aplicação da ABP oferece como consequência a aquisição de conhecimentos promoção de habilidades, competências e atitudes, do mesmo modo que fomenta a aplicação dessas práticas no contexto da realidade de cada indivíduo. E o método ABP foi engendrado para estimular o aluno a formar suas próprias capacidades, executar investigações de maneira sistêmica e metódica, melhorar seu relacionamento interpessoal, estimular a cooperação e, por fim, alcançar resultados satisfatórios em seus fins (SOUZA; DOURADO, 2015).

Souza e Dourado (2015) seguem expondo a relação de oposição aos métodos de ensino-aprendizagem tradicionais, cujo foco está na exposição de teorias para que os alunos decorem. A ABP consiste em apresentar situações-problemas em contexto reais ou factíveis, debates, orientação do professor, investigação cooperativa e solução da situação problema, levando em conta possível aplicação de conceitos.

Os professores desempenham papel de suma importância na aplicação da ABP, de acordo com Frezatti *et al.* (2018), pois além de serem indutores de conhecimento, a postura exigida de tais profissionais se alinha ao objetivo investigativo do método. Adaptação de perfil e de postura frente à diversidade de alunos em sala de aula é indispensável, principalmente devido às mudanças comportamentais e sociais, cada vez mais, frequentes no alunado.

A ambiente que deve ser almejado pelo professor deixa de ser facilmente controlável como nos métodos tradicionais e torna-se imprevisível, de acordo com a interação dos alunos. A sensibilidade do ambiente de sala de aula a assuntos atuais em que os alunos estão inseridos são relevantes à efetividade da aplicação da ABP, cujo professor passa a ter um papel não de protagonismo, mas de coordenador de soluções aplicadas à realidade do aluno. A postura de profissionais que desfrutam não só de conhecimento técnico, mas também de habilidades e atitudes voltadas às práticas de soluções de problemas representam uma demanda do mercado de trabalho atual, voltado à pesquisa e desenvolvimento, inovação e empreendedorismo (FREZATTI *et al.*, 2018).

As instituições de ensino enfrentam o desafio na viabilização das mecânicas de funcionamento da ABP. Frezatti *et al.* (2018) citam soluções simples e exequíveis em ambientes escolares com recursos limitados como layouts (organização da disposição de mesas e cadeiras) de sala de aula diferentes para cada trabalho em grupo ou projeto proposto. Mas quando tratamos de ambientes virtuais ou outros elementos voltados à aplicação tecnológica dos conceitos, torna-se um dos principais desafios das escolas públicas, como as unidades escolares objeto de pesquisa.

Já os órgãos reguladores deveriam ser maleáveis e agir, de forma responsiva, para mudanças e ajustes, a fim de absorver novas tecnologias e métodos de ensino-aprendizagem (FREZATTI *et al.* 2018).

3. Relato de experiência

Os relatos de experiência citados a seguir foram vivenciados, por mim, no ambiente das escolas técnicas administradas por uma autarquia da Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação do governo do estado de São Paulo durante o ano de 2020. Sendo que, duas disciplinas foram selecionadas para ser objeto de debate neste relato de experiência: *Planejamento e Organização de Rotinas Administrativas* e *Estudos e Desenvolvimento de Ações de Marketing*. Ambas as disciplinas estão situadas no primeiro semestre do curso: habilitação profissional de Técnico em Administração.

Ao realizar a análise documental, é possível observar um posicionamento proativo por parte da autarquia responsável pelas instituições de ensino técnico no estado de São Paulo. Os planos de curso, que são documentos públicos a toda sociedade, trabalham com conceitos integrantes da ABP como habilidades e competências indispensáveis aos alunos para incorporarem ao seu repertório ao longo do desenvolvimento das disciplinas.

As disciplinas têm conteúdos pré-definidos por meio dos planos de cursos, compostos de competências, habilidades e bases tecnológicas, o que direciona quais assuntos devem ser apresentados aos estudantes e quais habilidades e competências devem ser desenvolvidas ao longo do período letivo. Embora, ter um documento oficial que dialogue com a teoria da ABP, por meio das competências e habilidades, pode ser um limitador de alcance da aplicação deste mesmo método, principalmente por definir de maneira detalhada tudo que deve ser exigido do aluno.

A principal ponderação sobre a fixação das competências e habilidades por meio dos planos de cursos limita a atuação, tanto docente quanto discente, impossibilitando o aluno de nortear seus esforços e sua produção com o foco na solução dos problemas apresentados e na conclusão dos projetos. Isso ocorre devido a necessidade do cumprimento de processos burocráticos para abranger o conteúdo completo descrito nos documentos oficiais.

A diversificação da composição das aulas entre aulas expositivas e aulas focadas na elaboração das soluções dos problemas apresentados foi ferramenta de suma importância para o estímulo do desenvolvimento das competências e habilidades listadas nos planos de cursos ofertados como roteiros pela instituição de ensino. Uma das principais dificuldades da aplicação do método de APB foi o formato on-line, em que ocorreram as aulas no período delimitado como objeto de estudo.

Problemas como dificuldade de engajamento dos alunos, a falta de espaço oportuno para debate e desenvolvimento das soluções propostas foram consequências de problemas estruturais da adaptação desse modelo de ensino remoto devido à pandemia de Covid-19. Ao longo da aplicação do método ABP, nas disciplinas citadas, expôs a dificuldade dos alunos em analisar com a devida criticidade os dados obtidos das pesquisas realizadas, o que reforça ainda mais a necessidade da aplicação desse tipo de método de ensino-aprendizagem.

A similaridade entre o funcionamento do método ABP e a metodologia científica evidencia que a ABP pode ser disseminador do pensamento crítico, analítico e investigativo; necessário tanto nas carreiras corporativas, nas empresas, quanto no cotidiano do cidadão brasileiro. Ao analisar esse cenário acima proposto, o objetivo deste relato de experiência é estimular o debate sobre a aplicação do método de ensino-aprendizagem denominado Aprendizagem Baseada em Problema inserida no contexto supracitado.

3.1 Planejamento e organização de rotinas administrativas

Ao buscar alinhar os conteúdos descritos nas bases tecnológicas às competências e habilidades descritas no plano de curso do primeiro semestre do curso técnico de administração, o autor propôs a utilização de um cenário único para aplicação dos conceitos e ferramentas ao longo do semestre.

Para apresentar um contexto de aplicação da problemática na disciplina *Planejamento e Organização de Rotinas Administrativas*, foi criada uma empresa de pequeno porte do setor de varejo alimentício de cunho familiar. O proprietário, chamado de “Seu Bonifácio”, se deparou com um aumento de movimento e faturamento em sua venda de bairro por conta da pandemia da Corona Vírus e do isolamento social, portanto, precisou da ajuda de sua filha para atualizar a administração de seu negócio.

A busca por um contexto que gerasse uma sensação de fidelidade à realidade e pertencimento foi o principal motivador para a criação de uma empresa familiar. O que introduziu aos alunos uma realidade na qual poderiam ter essa vivência. Seria caracterizar os atores envolvidos no contexto com preocupações cotidianas, como a idade do “Seu Bonifácio” – um ator de risco para a exposição dele no atendimento ao público, por conta da pandemia de Covid-19; com dificuldade de implementação de práticas administrativas mais atuais, por conta de idade e de seu conhecimento tácito. Foi justamente um fator de engajamento e empatia na busca de soluções técnicas à situação apresentada como problemática das aulas de planejamento e organização de rotinas administrativas.

Foram propostos ao longo do semestre 5 (cinco) situações problemas correlatas, as quais os alunos deveriam visitar o conteúdo das aulas expositivas, realizar pesquisas e desenvolver um texto apresentando quais seriam as potenciais soluções para as novas demandas que o empreendimento estava enfrentando explorando os conceitos e métodos apresentados durante as aulas.

Com o objetivo de criar familiaridade e preparar os alunos para uma possível resistência que o próprio mercado cultiva por inovações nas rotinas administrativas, o “Seu Bonifácio” é um senhor de idade, que gosta de trabalhar a moda antiga e recebe auxílio da filha. Ele enxerga o potencial da empresa e passa a ter o papel de auxiliar na administração do negócio da família e alavancar os resultados.

Um dos principais desafios encontrados no desenvolvimento das tarefas foi a dificuldade ao estímulo de desenvolvimento de novas ideias e inovações, devido à falta de familiaridade de alguns alunos com o cotidiano corporativo. Contudo, há relevância de intercalar aulas expositivas e teóricas com as aulas práticas, justamente para minimizar a sensação de estranhamento por alguns alunos que não tenham tanta familiaridade com o cotidiano corporativo e possa ter relação ao tema e sua aplicação prática. Ao decorrer das atividades, foi possível observar o engajamento e a construção das boas práticas das rotinas administrativas e a aplicação das competências e habilidades descritas no plano de curso como técnicas de atendimento ao cliente e análise dos processos administrativos.

Uma atividade em si chamou bastante a atenção. A atividade resumia-se em roteirizar um atendimento rotineiro de cliente, prestando serviço de venda consultiva em que o atendente da mercearia do “Seu Bonifácio” auxilia um cliente, sem conhecimento, para elaborar uma determinada receita para uma data comemorativa. O atendimento objeto da atividade tinha o foco não apenas em indicar quais os ingredientes deveriam ser comprados, mas também indicar o processo de execução da receita.

O exercício demonstrou resultados além dos esperados, com o foco na empatia e busca por excelência no atendimento humanizado. Alguns alunos chegaram a simular dúvidas que poderiam surgir e delimitar mais de um roteiro, buscando personalizar o atendimento para cada tipo de público atendido. As soluções alinhadas às habilidades contidas no plano de curso como: postura adequada em relacionamentos interpessoais e prestação de atendimento em conformidade com os padrões de qualidade são observáveis durante a análise documental dos planos de cursos da disciplina objeto de estudo.

Também, foi possível observar que, para cumprir o plano de curso e estimular todas as competências e habilidades descritas, alguns conteúdos não puderam ser abordados com a profundidade demandada pelos alunos. A falta de flexibilidade do currículo pré-fixado limita o aluno a cumprir o processo burocrático, sem possibilitar qualquer decisão do aluno sobre suas preferências ou necessidades encontradas na sua realidade.

Ao final do semestre os alunos relataram que teriam criado um carinho pelo “Seu Bonifácio”, expressando o quão positivo foi o contexto aplicado. E como foi proveitoso criar soluções para questões que, muitas vezes, estão no cotidiano.

3.2 Estudos e desenvolvimento de ações de marketing

Já na disciplina de *Estudos e Desenvolvimento de Ações de Marketing*, o foco foi direcionado na criação de um ambiente corporativo de grandes empresas. Os alunos foram orientados a criarem uma empresa para prestar o serviço de consultoria, elaborar um plano de marketing para uma grande empresa escolhida por eles mesmos, aplicar diversas ferramentas para compreensão da mercadologia em que a empresa objeto do planejamento está inserida. E, assim, apresentar novas soluções e inovações para a publicidade e propaganda da empresa escolhida.

O objetivo dessa abordagem foi a inserção de um ambiente simulado do cotidiano corporativo, no qual os alunos estavam em uma situação de prestadores do serviço de consultoria de marketing à uma grande empresa. A criação dessa atmosfera corporativa permeando a linguagem, desenvolvimento de textos e soluções, aplicação das ferramentas e, posteriormente, a criação do portfólio para apresentação de resultados foi de grande valor para a aproximação da teoria à prática e desenvolvimento de competências e habilidades.

Ao longo do semestre, diversas ferramentas amplamente aplicadas pelo mercado, como análise SWOT, matriz BCG, Mix de Marketing e Benchmarks, foram objeto de aulas expositivas e posteriormente aplicadas pelos alunos à empresa previamente selecionada. Um dos grandes desafios encontrados na elaboração das ferramentas apresentadas em sala de aula foi a interpretação da realidade por meio da ótica técnica. Ao realizar análises ambientais e de cenários, os alunos tiveram dificuldades de associar situações mercadológicas aos critérios de cada ferramenta.

Por exemplo, ao elaborar uma análise SWOT, ferramenta em que os alunos devem analisar o ambiente interno e externo da empresa e apontar aspectos positivos e negativos, houve demasiada dificuldade de interpretar os dados de pesquisa para definir como características positivas, negativas, internas ou externas. A dificuldade na elaboração de argumentos e da observação dos dados com senso crítico podem ser apontadas como deficiências que dificultaram o desenvolvimento da atividade.

Ao final do semestre os alunos reuniram todo o portfólio de ferramentas aplicadas ao longo do semestre, compilaram em um único documento. Elaboram um relatório final com os resultados, ponderações, argumentos e propostas de inovações para a gestão de marca, comunicação e marketing da empresa objeto do plano de marketing e junto com uma minuta de contrato. E apresentaram em formato de proposta de prestação de serviço de consultoria.

A principal dificuldade da aplicação do plano de marketing na referida disciplina foi a busca por engajamento e motivação de todo o grupo na elaboração de um trabalho tão grande e complexo. Toda semana havia novas tarefas que exigiam desenvolvimento intelectual de atividades, as quais não faziam parte da realidade de nenhum estudante. Isso demandou uma atenção maior na exposição dos conceitos e na comunicação de cada ferramenta para a compreensão do mercado e aplicação de novas soluções.

A diversificação de composição das aulas entre aulas expositivas e teóricas além das aplicações de situações problemas em formato de estudo de caso foi um grande facilitador para assimilação do conteúdo por parte dos alunos, devido à falta de familiaridade da aplicação das ferramentas práticas nos contextos apresentados. Fruto deste estudo, desenvolvido ao longo de um semestre, alguns trabalhos se destacaram pela inventividade ao propor novas abordagens à utilização das redes sociais como ferramentas de marketing, ressaltando as novas mídias na construção de relacionamento entre seus clientes e as marcas.

Com isso, tais resultados estão alinhados às competências e habilidades descritas nos planos de cursos objetos de análise documental. Ao refletir sobre o impacto da obrigação de cumprimento do currículo determinado por meio do plano de curso nesta disciplina, o fator limitante foi apenas nas ferramentas utilizadas e não das soluções propostas, portanto, o efeito negativo sobre a criatividade e direcionamento dos estudos nesta disciplina foi menor.

Considerações finais

Apesar dos desafios que surgem durante a aplicação do processo de ensino-aprendizagem, com a Aprendizagem Baseada em Problemas, muitas vezes não seriam enfrentados em uma sala de aula tradicional. Ao enumerar desafios encontrados na aplicação cotidiana de tais conceitos, este trabalho propôs soluções e adequações ao cumprimento das obrigações designadas pela autarquia responsável pela administração das unidades escolares aliadas à contextualização do método de ensino-aprendizagem proposto, inserção de problemas e projetos, além da aplicação de situações práticas de conceitos e teorias exigidos pela grade curricular dos cursos técnicos da área de gestão.

Os resultados alcançados e as opiniões expressas pelos alunos na conclusão dos trabalhos atestam não só a viabilidade, mas a necessidade de atualização dos métodos às novas demandas dos agentes envolvidos no ambiente escolar. A forma de cultivar uma sociedade com maior senso crítico, que busca soluções para os problemas sociais, ambientais e econômicos e que tenha apreço à ciência, é educar os jovens com valores, princípios, competências e habilidades expressos cotidianamente em nossas escolas.

Referências

ANDRADE, M. A. B. S. **Possibilidades e limites da aprendizagem baseada em problemas no ensino médio**. Dissertação (Mestrado em Educação para Ciência) Programa de Pós-graduação em Ciência, Unesp-Bauru, 2007.

FREZATTI, F.; MARTINS, D. B.; MUCCI, D. M.; LOPES, P. A. **Aprendizagem Baseada em Problemas [PBL]: uma solução para a aprendizagem na área de negócios**. São Paulo: Atlas, 2018.

GUEDES, G. **Revista CPS**. 2021. Disponível em: <https://www.cps.sp.gov.br/wp-content/uploads/sites/1/2021/04/2021_revista_cps_ed_80_mar_abril_site_alt2.pdf> Acesso em: 10 mai. 2021.

KLEIN, A. M. O uso da aprendizagem baseada em problemas e a atuação docente. **Brazilian Geographical Journal: Geosciences and Humanities research medium**. V. 5: p. 288-298, 2013.

MARCONI, M. D. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos da metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2020.

SOUZA, S. C.; DOURADO L. Aprendizagem baseada em problemas (ABP): Um método de aprendizagem inovador para o ensino educativo. **Holos** v. 5, p. 182-200, 2015.

TORTELLA, R. Aprendizagem baseada em problemas: um método de ensino-aprendizagem e suas práticas educativas. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**. V. 83 p.263-294, 2014.

VIAMONTE, P. F. V. S. Ensino profissionalizante e ensino médio: novas análises a partir da LDB 9394/96. **Educação em Perspectiva** V. 2 p. 28-57, 2013.