



ISSN: 2230-9926

Available online at <http://www.journalijdr.com>

IJDR

International Journal of Development Research

Vol. 12, Issue, 03, pp. 54532-54537, March, 2022

<https://doi.org/10.37118/ijdr.23956.03.2022>



RESEARCH ARTICLE

OPEN ACCESS

DESAFIOS E VANTAGENS DA APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS (ABPJ): UMA REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA

¹Angela Barbara Lima Saldanha Rêgo; ^{2,*}Daniel Henrique Dias Formiga; ³Yuri Sampaio Capellato Logrado and ⁴Daniela Ferreira dos Reis

¹Mestranda no Programa de Pós-graduação em Cultura e Sociedade (PGCult/UFMA)

²Programa de Pós-graduação em Cultura e Sociedade (PGCult/UFMA)

³Mestrando no Programa de Pós-graduação em Cultura e Sociedade (PGCult/UFMA)

⁴Mestranda no Programa de Pós-graduação em Direitos Humanos, Cidadania e Políticas Públicas (PPGDH/UFPB)

ARTICLE INFO

Article History:

Received 1st January, 2022

Received in revised form

19th January, 2022

Accepted 26th February, 2022

Published online 28th March, 2022

Key Words:

Ensino; aprendizagem Baseada em Projetos; metodologia ativa; docência.

*Corresponding author:

Guilherme Paraol de Matos

ABSTRACT

O presente artigo consiste em revisão integrativa de literatura de trabalhos acadêmicos que versam sobre a aplicação da metodologia denominada Aprendizagem Baseada em Projetos (ABPJ) publicados entre os anos de 2018 e 2020. A partir da seleção aleatória em banco de dados público, foram analisados textos de seis dissertações apresentadas em variados programas de Mestrado no País. A análise foi dividida em duas partes: primeiro, dissertou-se sucintamente acerca das dissertações escolhidas; em seguida, cotejaram-se os trabalhos, destacando aspectos desafiadores e pontos positivos na aplicação da metodologia. Conclui-se, pois, que a importância da presente exposição reside na possibilidade de se ter à mão material de fácil consulta por aqueles interessados em se valer da ABPJ para proceder às suas investigações acadêmicas.

Copyright © 2022, Angela Barbara Lima Saldanha Rêgo et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Citation: Angela Barbara Lima Saldanha Rêgo; Daniel Henrique Dias Formiga; Yuri Sampaio Capellato Logrado and Daniela Ferreira dos Reis. "Desafios e vantagens da aprendizagem baseada em projetos (abpj): uma revisão integrativa de literatura", *International Journal of Development Research*, 12, (03), 54532-54537.

INTRODUCTION

A ideia tradicional de que a aquisição de conhecimentos pelos alunos se dá a partir da coleção de conteúdos teóricos transmitidos de maneira vertical pelos docentes é algo que precisa ser repensado pelas instituições de ensino e pelos profissionais da educação. Isso porque ensinar com base na realidade vivenciada pelos educandos revela-se a forma mais eficaz de dar sentido à experiência educacional, possibilitando-lhes, a partir da conjugação dos conhecimentos teóricos e práticos, a reflexão sobre seu entorno e a efetiva transformação da realidade social. É justamente esse o resultado pretendido na aplicação das metodologias ativas de ensino, tais como a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABPJ)¹.

De acordo com Luís Eduardo Cipolla (2016, p. 578), a ABPJ se trata de "uma metodologia ativa, que, ao propor assuntos de interesse do cotidiano dos estudantes, envolve-os para uma ação mais efetiva no processo de ensino e aprendizagem". Trata-se, pois, de uma intervenção realizada a partir de um problema real, enfrentado por uma comunidade ou instituição, possibilitando a sua solução com base nos conhecimentos teóricos das disciplinas envolvidas, através da inserção dos discentes no ambiente estudado. Nesse sentido, a Aprendizagem Baseada em Projetos oportuniza ao corpo docente e discente uma gama de experiências em diferentes níveis de ensino e temáticas. Objetiva-se com este artigo identificar a forma como experimentos que se valem da ABPJ convergem em suas práticas, além de direcionar possíveis soluções que poderiam ser contatadas através do diálogo entre tais fontes, de modo a constatar a eficiência da referida metodologia ativa e apontar formas de aperfeiçoar o seu uso.

¹ Também comumente referida pela expressão anglófona "Project-based Learning", ou suas siglas, PBL e PjBL.

METODOLOGIA

Como metodologia desse trabalho, optou-se pela revisão integrativa de literatura, de maneira a se identificar a ocorrência de dificuldades e vantagens na aplicação da mencionada metodologia ativa, como forma de contribuir para o melhor desenvolvimento em futuros usos da ABPJ. De acordo com Sidnéia Casarin *et. al* (2020, p. 2):

A Revisão Integrativa visa reunir (integrar) achados de trabalhos empíricos e teóricos, permitindo sintetizar resultados e aprofundar a compreensão sobre um fenômeno específico, com respeito à filiação epistemológica dos trabalhos incluídos. Também é uma forma sistematizada de realizar a Revisão de Literatura, pois deve respeitar um método rigoroso de busca, análise e síntese dos dados, permitindo tomada de decisão frente a determinado problema, a fim de qualificá-lo.

Assim sendo, uma vez identificada a questão a ser pesquisada – “*quais as vantagens e desafios vivenciados por experiências de Aprendizagem Baseada em Projetos entre os anos de 2018 e 2020?*” – foram identificadas dissertações relacionadas ao tema a partir de buscas com aspalavras chave “experiência”, “aprendizagem baseada em projetos”, “*project based learning*”. A seleção ocorreu pela escolha dos trabalhos que efetuaram pesquisas de campo relacionadas ao tema em salas de aula de quaisquer níveis de ensino. Todas as obras foram obtidas na base de dados da *Biblioteca Digital de Teses e Dissertações* (BDTD), portal que integra e dissemina os textos completos das teses e dissertações defendidas nas instituições brasileiras de ensino e pesquisa. Identificadas as obras adequadas aos propósitos do artigo, através do exame dos seus resumos, foram analisadas e avaliadas as dissertações na íntegra pelos autores, com extração do conteúdo relevante, que foi sintetizado textualmente e organizado em tabelas, como forma de facilitar a compreensão e discussão dos resultados e da forma como dialogam as fontes utilizadas.

RESULTADOS

“*Contribuições da metodologia aprendizagem baseada em projetos para o ensino de meteorologia no ensino fundamental*” (Patrícia Gonçalves de Almeida) e “*Aprendizagem baseada em projeto ágil para educação em programação de computadores no ensino superior brasileiro*” (Alexandre Grotta)

A metodologia ativa de Aprendizagem Baseada em Projetos - ABPJ revela-se suficientemente versátil para ser utilizada em diversos eixos de pesquisa e em variados níveis de ensino. Para demonstrar tal versatilidade, tomam-se como textos paradigmáticos as dissertações da autoria de Patrícia Gonçalves de Almeida, aluna do Mestrado Profissional em Projetos Educacionais de Ciências (USP), e de Alexandre Grotta, mestrando em Ciências pelo Programa de Pós-graduação em Sistemas de Informação (USP). Além de tomarem por base a ABPJ, suas pesquisas se valeram de abordagens quantitativas para alcançar os resultados objetivados. O primeiro trabalho, denominado “*Contribuições da metodologia aprendizagem baseada em projetos para o ensino de meteorologia no ensino fundamental*”, teve como objetivo analisar a eficácia do uso da referida metodologia no ensino e aprendizagem de Ciências no ensino fundamental. Já o segundo trabalho, denominado “*Aprendizagem baseada em projeto ágil para educação em programação de computadores no ensino superior brasileiro*”, objetivou analisar os benefícios do método para o ensino de programação na graduação quando comparado ao método tradicional de ensino, principalmente com relação a quatro benefícios de interesse da pesquisa: o rendimento escolar, a motivação para aprender, a comunicação verbal e a exploração vocacional dos alunos das aulas ministradas pelo pesquisador no ensino de programação. Quanto aos resultados, ambos os trabalhos indicaram saldo positivo no que tange à aplicação da metodologia. O primeiro trabalho destacou a contribuição da ABPJ para a motivação e o interesse dos alunos na aprendizagem, para o auxílio na compreensão do conteúdo estudado e para o

desenvolvimento de competências transversais. De acordo com o segundo autor, a metodologia beneficiou a frequência escolar e a escuta ativa na comunicação. Também destacou como consequências positivas a motivação extrínseca e a exploração vocacional intrínseca dos alunos, o que enseja, no caso de sua aplicação em cursos de graduação, um benefício ao futuro profissional dos discentes. No que concerne às dificuldades encontradas no uso da metodologia em sala de aula, a primeira dissertação apontou problemas quanto à gestão do tempo, bem como conflitos pontuais no trabalho em equipe, principalmente quando da preparação de seminários. A segunda dissertação, a seu turno, mostrou a dificuldade de sincronização das atividades extraclasse entre diferentes disciplinas, diferentes turmas e/ou diferentes professores, havendo uma potencialização dessa aplicação nas disciplinas predominantemente factuais. Em suma, a aplicabilidade da metodologia por ABPJ favoreceu o ensino e a aprendizagem tanto em disciplinas no ensino fundamental quanto na graduação, de maneira que ambos os autores relatam continuar dela se valendo em suas aulas.

“*Contribuições e desafios da aprendizagem baseada em projetos em um curso técnico em marketing*” (Jacqueline Pereira dos Santos Souza)

Na dissertação com título “*Contribuições e desafios da aprendizagem baseada em projetos em um curso Técnico em Marketing*”, de Jacqueline Pereira dos Santos, apresentada em 2019, foi analisado o desenvolvimento de uma prática pedagógica, utilizando a Aprendizagem baseada em Projetos e a abordagem Construtivista, Contextualizada e Significativa como estratégias para promover a articulação entre disciplinas. Utilizada uma metodologia qualitativa do tipo intervenção, na qual participaram trinta estudantes e dois professores, com análise de documentos da unidade escolar, aplicação de entrevistas semiestruturadas com questões abertas e observação das aulas. Segundo esclarece a autora, os métodos utilizados foram capazes de desenvolver um ambiente mais colaborativo, criativo e emancipatório, oportunizou a construção do conhecimento e contribuiu para a motivação e autonomia dos estudantes. Melhorias no ambiente também foram notadas, se tornando mais colaborativo, criativo e autônomo. Como desafio, a autora cita a resistência dos discentes nas primeiras semanas de aula em se adaptar a um método mais inovador e que utiliza diferentes tecnologias. Na conclusão do trabalho, após a coleta dos dados, foi notado que as abordagens ativas utilizadas desenvolveram o protagonismo e a interação nos estudantes e articularam teoria e prática por meio dos projetos construídos.

“*Aprendizagem baseada em projetos aplicada no ensino da matemática do ensino médio*” (Maria Lúcia da Silva Farias de Souza Santos): No trabalho intitulado “*Aprendizagem baseada em projetos aplicada no ensino da matemática do ensino médio*” de Maria Lúcia da Silva Farias de Souza Santos, de 2018, foi analisada a aplicação da ABPJ aplicada no ensino da matemática no ensino médio, com foco em como o método pode melhorar o desempenho dos estudantes na disciplina. O método utilizado nessa dissertação foi a pesquisa-ação, que consistiu em planejar as ações, coletar e analisar os dados, implementar as ações e avaliar os resultados. O uso da ABPJ difere da forma tradicional de ensino, pois se baseia em práticas ativas de ensino, apresentando aos alunos uma situação-problema, por meio da qual a busca da solução auxilia na compreensão dos conteúdos. As vantagens desse método, segundo a autora, possibilitam o desenvolvimento de competências técnicas e transversais para a resolução de problemas. As competências transversais seriam o trabalho em equipe, o desenvolvimento pessoal e a comunicação para gerir o projeto, enquanto as competências técnicas são aquelas relacionadas à solução de problemas. Alguns desafios foram percebidos, como conflitos surgidos durante a elaboração dos projetos e ausência de formalidades nos relatórios produzidos pelos alunos. De forma geral, a metodologia se mostrou capaz de orientar o processo de aprendizagem, introduzindo dinâmicas para a resolução dos problemas. No ensino da matemática no ensino médio, a aprendizagem aprimorou a capacidade de aprender em relação aos métodos tradicionais de ensino.

Tabela 1. Identificação dos Trabalhos Selecionados

AUTOR(A)	TÍTULO DA DISSERTAÇÃO	ANO
Patrícia Gonçalves de Almeida	Contribuições da metodologia aprendizagem baseada em projetos para o ensino de meteorologia no ensino fundamental	2018
Alexandre Grotta	Aprendizagem baseada em projeto ágil para educação em programação de computadores no ensino superior brasileiro	2019
Rogéria Maria Rodrigues da Silva	Aprendizagem baseada em projetos: um olhar sobre a experiência da implementação da ABP em um curso de engenharia	2019
Joselito Moreira Chagas	Aprendizagem Ativa do Estudante – Aplicação de Project Based Learning nos Cursos de Engenharia	2020
Jacqueline Pereira dos Santos Souza	Contribuições e desafios da aprendizagem baseada em projetos em um curso técnico em marketing	2019
Mara Lúcia da Silva Farias de Souza Santos	Aprendizagem baseada em projetos aplicada no ensino da matemática do ensino médio	2018

FONTE: Elaborada pelos autores (2021).

"Aprendizagem Baseada em Projetos: um olhar sobre a experiência da implementação da ABP em um curso de engenharia" (Rogéria Maria Rodrigues da Silva): A dissertação apresentada por Rogéria Maria Rodrigues da Silva (2019), de título *"Aprendizagem Baseada em Projetos: um olhar sobre a experiência da implementação da ABP em um curso de engenharia"* teve por propósito analisar a contribuição da metodologia ativa da ABPj no curso de Engenharia de Materiais, sob a perspectiva dos alunos envolvidos na aplicação da metodologia para identificar *"como as concepções pedagógicas acerca das metodologias ativas (Aprendizagem Baseada em Projetos) estão sendo tratadas num curso de engenharia contribuindo para a formação dos futuros engenheiros?"* (SILVA, 2019, p. 52). Para tanto, fez pesquisa qualitativa, com uso do ambiente da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), com seleção de 16 discentes do 7º período do supramencionado curso, cujas atividades foram sistematicamente observadas pela pesquisadora, para, em seguida, aplicar-lhes questionário acerca de suas experiências. Pelas informações coletadas por Silva (2019), a autora observa que, embora sejam desenvolvidas experiências de ABPj no âmbito do curso selecionado, alguns conceitos e objetivos não são aplicados integralmente, gerando entraves durante o processo. Necessita-se, portanto, de intensa orientação pedagógica às partes quanto à utilização da metodologia. Dentre as vantagens identificadas à metodologia ativa estudada, Silva (2019, p. 93) aponta que *"destacou-se o importante reconhecimento dado ao trabalho desenvolvido em grupo, motivando e contribuindo para a aprendizagem dos participantes"*. Por outro lado, a pesquisadora aponta dificuldades, tais como o fato de que os temas dos projetos eram escolhidos exclusivamente pelos tutores, sem participação dos discentes -- o que contraria a literatura acadêmica sobre a ABPj, que entende ser necessário o diálogo na definição do tema. Além disso, foi percebida apreensão pelos estudantes, pelo fato de não terem familiaridade com o projeto ou com os docentes responsáveis por auxiliá-los nas atividades. Também a inexistência de laboratórios adequados para a produção das peças foi apontada como desafio, levando os discentes ao uso de laboratórios externos e consequente diminuição do acompanhamento efetivo por parte dos docentes. Por fim, houveram críticas dos discentes à falta de integração do projeto aos componentes curriculares e pouca clareza na proposta de projeto que lhes foi apresentada. A investigação conclui pela existência de obstáculos à utilização da ABPj no curso de Engenharia de Materiais, sobretudo nas dificuldades encontradas pelos discentes do curso para adequar a metodologia à sua realidade, servindo de alerta para a necessidade de mudanças estruturais e pedagógicas que permitam a consolidação da ABPj nesse contexto.

"Aprendizagem Ativa do Estudante – Aplicação de Project Based Learning nos Cursos de Engenharia" (Joselito Moreira Chagas)

No ano de 2020, foi apresentada na Universidade Estadual Paulista (UNESP) a dissertação de título *"Aprendizagem Ativa do Estudante – Aplicação de Project Based Learning nos Cursos de Engenharia"* por Joselito Moreira Chagas, em que o autor buscou aplicar o método da Aprendizagem Baseada em Projetos (ABPj) em disciplinas do curso de engenharia durante quatro ciclos ocorridos num intervalo de cinco anos, de modo a desenvolver modelo de aplicação que *"atenda,*

satisfaça e desenvolva competências e habilidades nos alunos para o processo formativo do engenheiro" (CHAGAS, 2020, p. 19). A pesquisa foi realizada através do acompanhamento de disciplinas dos cursos de Engenharia Civil, Elétrica, Eletrônica e Mecânica, com o total de 428 estudantes envolvidos, distribuídos em 11 salas de aula. Os resultados coletados pelo autor apontaram para um grande aprendizado aos docentes que fizeram uso da metodologia, pois, ao longo dos 5 anos, foi possível aperfeiçoar sua abordagem e aplicação junto aos alunos, em processo constante de melhoria. Por parte dos alunos, foi atingida a melhora nos índices de aprovação, com média de 91,36% de aprovados nas salas de aula observadas. Dentre as vantagens proporcionadas pela metodologia ativa estudada, Chagas (2020) identifica: a) o desenvolvimento de novas capacidades aos docentes envolvidos nos projetos, que precisaram se familiarizar com diferentes metodologias para atender às demandas dos alunos; b) os discentes naturalmente desenvolveram material acadêmico de autoria própria, gerando produção científica; c) observou-se crescimento no interesse sobre a ABPj dos envolvidos e no seu entorno, com outros alunos fora do universo estudado buscando se informar e utilizar a metodologia em outras disciplinas; d) o autor nota também que o uso da ABPj contribuiu com aumento na motivação dos estudantes em seu processo formativo. Como dificuldades, o autor aponta a oposição de docentes que não se interessaram pela utilização de metodologia com a qual não estavam acostumados -- obstáculo que também foi detectado por parte dos alunos, já formatados ao modelo tradicional de educação. Também ressalta a falta de tempo para o planejamento da disciplina, demandando mais esforço do docente em relação ao tempo gasto no processo da aula tradicional, situação que se agrava pela ausência de consistente (ou seja, que resista às mudanças de pessoal) estratégia corporativa da Instituição de Ensino Superior em atender à necessidade de dilatar o período de disponibilidade do docente (CHAGAS, 2020, p. 77-78). Conclui-se, pela pesquisa de Chagas (2020), a viabilidade da aplicação da ABPj nos diferentes cursos de ensino superior de Engenharia, com sensível melhora no aproveitamento dos discentes envolvidos em disciplinas com uso dessa metodologia ativa. Todavia, esse desenvolvimento deve ser acompanhado por estratégias que auxiliem a familiarizar alunos e tutores com os novos métodos, disponibilizando estrutura e tempo para sua adequada adaptação ao modelo.

DISCUSSÃO

Destaque-se inicialmente que, embora o artigo tenha por objeto os testes realizados com a ABPj em diversas escolas e universidades, é perceptível a aparente prevalência do método em disciplinas práticas das ciências exatas e naturais no uso da metodologia, tais como programas de Engenharia, Matemática ou Programação de Computadores. Especula-se que a proximidade da ABPj com esses temas – em detrimento, por exemplo, de disciplinas teóricas relacionadas às ciências humanas – decorra da mais fácil aplicação prática e verificação de resultados nessas matérias, o que se tornaria mais complexo em matérias de mais difícil falseabilidade. Tal consideração, inclusive, encontra apoio na pesquisa de Grotta (2019, p. 97), em que afirma que a metodologia ativa utilizada *"beneficiou disciplinas predominantemente práticas"*.

Tabela 2. Objetivos indicados nas obras selecionadas

AUTOR(A) E ANO	TÍTULO	OBJETIVO
Patrícia Gonçalves de Almeida, 2018 Alexandre Grotta, 2019	Contribuições da metodologia aprendizagem baseada em projetos para o ensino de meteorologia no ensino fundamental Aprendizagem baseada em projeto ágil para educação em programação de computadores no ensino superior brasileiro	Analisar a eficácia do uso da Aprendizagem Baseada em Projetos para ensino e aprendizagem de meteorologia em Ciências no ensino fundamental. Analisar os benefícios de um método ABPJ para os alunos de programação no ensino superior brasileiro quando comparado ao método tradicional de ensino.
Rogéria Maria Rodrigues da Silva, 2019	Aprendizagem baseada em projetos: um olhar sobre a experiência da implementação da ABP em um curso de engenharia	Analisar a contribuição da metodologia ativa de Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP), no curso de Engenharia de Materiais, na perspectiva dos discentes.
Joselito Moreira Chagas, 2020	Aprendizagem Ativa do Estudante – Aplicação de Project Based Learning nos Cursos de Engenharia	Aplicar o método ativo Aprendizagem Baseada em Projetos - PBL em disciplinas dos cursos de engenharia ao longo de quatro ciclos de pesquisa-ação durante cinco anos, ajustar o modelo que atenda, satisfaça e desenvolva competências e habilidades nos alunos para o processo formativo do engenheiro.
Jacqueline Pereira dos Santos Souza, 2019	Contribuições e desafios da aprendizagem baseada em projetos em um curso técnico em marketing	Analisar o desenvolvimento de uma prática pedagógica com os estudantes do curso Técnico em Marketing utilizando a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) e a abordagem Construcionista Contextualizada e Significativa (CCS) como estratégias para promover a articulação entre disciplinas. Identificar as percepções dos estudantes de diferentes gerações sobre os processos de ensino e aprendizagem em um ambiente educacional inovador e descrever as atribuições e os desafios da articulação entre duas disciplinas a partir da ABP na perspectiva dos professores e estudantes do curso Técnico em Marketing de uma escola técnica no interior paulista.
Mara Lúcia da Silva Farias de Souza Santos, 2018	Aprendizagem baseada em projetos aplicada no ensino da matemática do ensino médio	Aplicação da aprendizagem baseada em projetos aplicada no ensino da matemática do ensino médio. Melhorar o desempenho dos estudantes na disciplina.

FONTE: Elaborada pelos autores (2021).

Tabela 3. Síntese dos desafios e vantagens da ABPJ nas obras analisadas

OBRA	VANTAGENS	DESAFIOS
ALMEIDA, 2018	- Maior envolvimento dos alunos e incentivo à sua criatividade e protagonismo; - Contribuição à dinamicidade do processo de ensino e aprendizagem, oferecendo atividades diversificadas e permitindo a interação entre professores-alunos e alunos-alunos.	- Adversidades com gestão do tempo; - Conflitos em trabalhos em grupo; - Dificuldades para viabilizar pesquisas extraclasse; - Complicações na confecção de equipamento meteorológico.
GROTTA, 2019	- Motivação extrínseca e intrínseca; - Melhora da frequência escolar; - Melhora na comunicação dos alunos; - Exploração vocacional dos alunos.	- A aplicação da ABPJ no nível superior de ensino é dificultada pela existência de lacunas no ensino; - Complicações para conciliar as atividades extraclasse de diferentes disciplinas, turmas e/ou professores.
SILVA, 2019	- Melhora na motivação dos alunos para participação nas atividades da disciplina.	- A escolha dos temas trabalhados não tinha participação dos alunos; - Apreensão dos docentes pela falta de familiaridade com a metodologia; - Inexistência de laboratórios adequados para a produção dos equipamentos; - Utilização de laboratórios externos, diminuindo o acompanhamento dos docentes; - Falta de integração do projeto aos componentes curriculares; - Pouca clareza na apresentação da proposta do projeto.
CHAGAS, 2020	- Desenvolvimento de novas capacidades aos docentes envolvidos; - Desenvolvimento de material acadêmico de autoria própria dos estudantes; - Crescimento no interesse sobre metodologias ativas nos alunos participantes e no seu entorno; - Aumento da motivação dos estudantes em seu processo formativo.	- Oposição de docentes à utilização de nova metodologia; - Resistência dos discentes já acostumados com o método tradicional de ensino; - Falta de tempo para planejamento da disciplina; - Ausência de estratégia corporativa consistente na IES para adaptar horários e estrutura à metodologia da ABPJ.
SOUZA, 2019	- Desenvolvimento de ambiente mais colaborativo, criativo e emancipatório; - Contribuição para a motivação, interação e autonomia.	- Resistência dos estudantes nas primeiras semanas, acostumados a métodos tradicionais de ensino; - Adaptação dos alunos ao uso das tecnologias necessárias.
SANTOS, 2018	- Desenvolvimento de competências técnicas para solução de problemas; - Desenvolvimento de competências transversais, que abragem o trabalho em equipe, o desenvolvimento pessoal, a gestão de projetos e a comunicação.	- Conflitos entre alunos nos trabalhos em grupo; - Dificuldade de acompanhamento e monitoramento das atividades desenvolvidas em sala de aula e extraclasse; - Necessidade de elaboração de diários e relatórios mais elaborados e melhor organizados.

FONTE: Elaborada pelos autores (2021).

Diante do levantamento dos dados referentes às seis experiências destacadas, os autores foram capazes de efetuar análise crítica e apontar algumas recorrências em relação aos obstáculos e benefícios atribuídos à aplicação da Aprendizagem Baseada em Projetos (ABPj) em diferentes áreas de conhecimento e níveis de escolaridade, conforme compilação abaixo. Pelos trabalhos analisados, desde logo percebe-se usual benefício da Aprendizagem Baseada em Projetos à motivação dos alunos, estimulando sua participação nas atividades escolares e a comunicação sobre os temas estudados. Nessa linha, os estudos de Grotta (2019) e Chagas (2020) chegam a apontar melhoras na frequência escolar, combatendo a evasão dos alunos ao dar-lhes maior acolhimento e atenção ao longo do seu percurso formativo (CHAGAS, 2020, p. 75).

Igualmente, se evidencia nas obras analisadas o desenvolvimento da capacidade dos alunos para a resolução de problemas e situações práticas, com estímulo à sua autonomia e criatividade para encontrar respostas adequadas às situações propostas, tornando-os verdadeiramente os protagonistas do seu próprio ensino. Na pesquisa de Chagas (2020), o autor relaciona esse protagonismo no processo educacional com um aumento na produção científica dos discentes, pela tendência de elaborar material acadêmico próprio para a resolução do projeto, se distanciando dos genéricos materiais já disponíveis. Como vantagens indiretas, não relacionadas fundamentalmente com a instrução do conteúdo, destacam-se a melhoria na capacitação de professores e a habituação dos alunos, que com o uso da ABPj passam a ter familiaridade com uma metodologia ativa de ensino, em contraste aos métodos tradicionais com os quais já estavam acostumados. Entretanto, essa adaptação não ocorre sem empecilhos: pelo menos três das pesquisas estudadas revelaram apreensão ou resistência de alunos e professores com o uso da nova metodologia (SILVA, 2019; CHAGAS, 2020; SOUZA, 2019) – embora Souza (2019) indique uma parcial superação do impasse depois das primeiras semanas, quando as partes envolvidas se habituam à nova realidade. Essa relutância dos docentes transparece também na dificuldade em transmitir com clareza a proposta do projeto a ser trabalhado e integrá-lo completamente aos componentes curriculares.

Por outro lado, não se pode atribuir a objeção dos professores apenas à falta de familiaridade com a ABPj, posto que a adaptação das aulas e do conteúdo a uma diferente metodologia demanda mais tempo e esforço, seja para elaboração das propostas ou acompanhamento das atividades executadas pelos alunos (SANTOS, 2018). Em relação aos alunos, nas experiências relatadas com uso da ABPj nos ensinos fundamental e médio foi exposta a ocorrência de conflitos nas atividades realizadas em grupo (ALMEIDA, 2018; SANTOS, 2018), o que pode indicar contra-indicação à execução de projetos em grupo nessas fases da educação. Também foram apontadas dificuldades estruturais na implementação da ABPj, seja pela falta de estrutura física para efetuação do projeto dentro da sala de aula ou laboratório da escola/universidade – o que resulta em maior número de tarefas extrassala, atrapalhando o acompanhamento mais próximo pelos tutores, e na necessidade de relatórios mais elaborados – ou pela ausência de organização estratégica que distribua mais tempo para preparação e execução das propostas, conciliando o projeto às demais atividades das partes. Manifestam-se, dessa forma, obstáculos diversos ao emprego da ABPj, de ordem estrutural ou pedagógica.

Todavia, a superação das dificuldades não aparenta ser insuperável, podendo ser viabilizada através de medidas como: 1) aplicação gradual da ABPj às disciplinas, de modo a familiarizar alunos e professores antes de impor seu uso de modo indiscriminado; 2) melhoria na estrutura física interna da escola/universidade para execução dos projetos, de modo a diminuir a dependência de atividades extraclasse; 3) designação de adequado tempo a docentes e discentes para planejamento e execução da proposta; 4) maior participação de alunos na elaboração e definição da proposta, de modo a aumentar seu interesse no projeto e trazer mais clareza à tarefa; 5) capacitação pedagógica dos professores para utilização de novas metodologias de ensino, a exemplo da ABPj.

CONCLUSÕES

Neste trabalho foi realizado estudo sobre a metodologia ativa denominada *Aprendizagem Baseada em Projetos* a partir do relato de experiências de sua aplicação em diferentes níveis de ensino, por meio da análise de seis dissertações escolhidas na *Biblioteca Digital de Teses e Dissertações* entre os anos de 2018 e 2020. Para tanto, utilizou-se como método a revisão integrativa de literatura acadêmica, de modo a se identificar os desafios e as vantagens na aplicação da ABPj em sala de aula. A partir do cotejamento de experimentos que se valeram da aplicação da ABPj em suas práticas pedagógicas, logrou-se identificar a maneira como os trabalhos convergiram em relação a certos aspectos, ao tempo em que foram compilados os desafios e as vantagens decorrentes da aplicação da metodologia em diversos níveis de ensino. Da análise das dissertações selecionadas, constatou-se que as vantagens da referida metodologia ativa dizem respeito principalmente à aquisição de habilidades importantes para a resolução dos problemas levantados pelos professores. Foram notadas melhorias na motivação, na comunicação, no ambiente – que se tornou mais colaborativo –, na autonomia e na participação dos estudantes. Não obstante a variada gama de pontos positivos, alguns problemas também foram identificados, a exemplo do surgimento de conflitos nas equipes, adversidades na gestão do tempo, recusa dos alunos e professores em participar dos projetos e falta de material didático necessário para aplicação do método, os quais devem ser tomados mais como desafios a serem superados em futuras aplicações do que propriamente empecilhos ao seu uso. Nesse sentido, foram sugeridas medidas para a superação de tais desafios, a exemplo da capacitação de professores e alunos, a melhoria nos equipamentos, a reserva de tempo adequada e a maior participação dos alunos na elaboração dos problemas.

Por outro lado, deve ser reconhecida a limitação do presente trabalho em demonstrar inequivocamente a relação entre a ABPj e cursos de conteúdo mais prático, em razão do universo limitado de obras selecionadas, de forma que a conjectura dependerá de mais robusta confirmação – servindo neste momento apenas para transparecer possível viés, pois é possível que as conclusões aqui apresentadas se direcionem naturalmente à aplicação da ABPj às disciplinas de conteúdo factual das ciências exatas e da natureza. Assim, cumpre frisar que a Aprendizagem Baseada em Projetos é benéfica quando utilizada no ensino de diferentes assuntos, mas carece de mais aprofundamento a relação entre essa metodologia e as disciplinas práticas de ciências exatas e naturais. Na amostragem utilizada, verifica-se essa relação, mas sugere-se que futuros estudos analisem essa prevalência. Dessa forma, a revisão integrativa dos textos permitiu extrair conclusões sobre as vantagens e desafios da ABPj, a depender do contexto na qual for utilizada. De forma geral, no entanto, de acordo com as seis dissertações analisadas, a metodologia favoreceu o ensino e a aprendizagem, de sorte que a totalidade dos autores recomendam seu uso, apesar das dificuldades e dos necessários ajustes.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Patrícia Gonçalves de. Contribuições da metodologia aprendizagem baseada em projetos para o ensino de meteorologia no ensino fundamental. Dissertação (Mestrado em Ciências - Programa de Mestrado Profissional em Projetos Educacionais de Ciências). Escola de Engenharia de Lorena da Universidade de São Paulo. São Paulo, p. 89. 2017.
- CASARIN, Sidnéia Tessimer; PORTO, Adrize Rutz; GABATZ, Ruth Irmgard Bartschi; BONOW Clarice Alves; RIBEIRO Juliane Portella; MOTA, Marina Soares. Tipos de revisão de literatura: considerações das editoras do Journal of Nursing and Health. J. nurs. health. v. 10, n. esp, 2020.
- CHAGAS, Joselito Moreira. Aprendizagem Ativa do Estudante – Aplicação de Project Based Learning nos Cursos de Engenharia. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Universidade Estadual Paulista. Guaratinguetá, p. 81. 2020.

- CIPOLLA, Luis. “Aprendizagem baseada em projetos: a educação diferenciada para o século XXI”; tradução: Fernando de Siqueira Rodrigues, Porto Alegre: Penso, 2015 escrito por William N. Bender Originalmente publicado sob o título “Project-Based Learning: Differentiating Instruction for the 21st Century 1st Edition, 2012. Administração: Ensino e Pesquisa. Rio de Janeiro V. 17 No 3 P. 567–585 Set Out Nov Dez 2016.
- GROTTA, Alexandre. Aprendizagem baseada em projeto ágil para educação em programação de computadores no ensino superior brasileiro. Dissertação (Mestrado em Ciências). Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Informação, Escola de Artes, Ciências e Humanidades, Universidade de São Paulo. São Paulo, p. 154. 2019.
- SANTOS, Maria Lúcia da Silva Farias de Souza. Aprendizagem baseada em projetos aplicada no ensino de matemática do ensino médio. Dissertação (Mestrado em Ciências). Escola de Engenharia de Lorena da Universidade de São Paulo. São Paulo, p. 179. 2018.
- SILVA, Rogéria Maria Rodrigues da. Aprendizagem baseada em projetos: um olhar sobre a experiência da implementação da ABP em um curso de engenharia. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências). Instituto de Ciências Básicas da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 2019.
- SOUZA, Jacqueline Pereira dos Santos. Contribuições e desafios da aprendizagem baseada em projetos em um curso técnico em marketing. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade do Oeste Paulista – UNOESTE. Presidente Prudente, SP. 2019.
