

RELEVÂNCIA DA APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

FELIPE MATHEUS TELES DE VASCONCELOS

Mestre em Agronomia; Professor do Colégio Agrícola Dom Agostinho Ikas da Universidade Federal Rural de Pernambuco - PE, felipe.vasconcelos@ufrpe.br;

MARINA MEDEIROS DE ARAUJO SILVA

Doutora em Biologia Vegetal; Professora do Instituto Federal de Pernambuco, Campus Barreiros - PE, marina.medeiros@barreiros.ifpe.edu.br;

RICARDO AGUM RIBEIRO

Doutor em Ciências Políticas; Professor do Instituto Federal de Rondônia, Campus Vilhena - RO, ricardo.ribeiro@ifro.edu.br.

RESUMO

Diante de constantes mudanças, a vida contemporânea exige dos profissionais um conhecimento amplo, no sentido de saber fazer, compreender o processo, trabalhar em grupo, escrever e interpretar relatórios, ter fácil adaptação a novas tecnologias, dentre outras. Contudo, essa necessidade não é completamente suprida pelo velho paradigma do ensino tradicional, ainda empregado pela maioria dos docentes, pois o aluno não é estimulado a desenvolver tais dimensões e fica limitado apenas ao que é apresentado pelo professor. Diante do exposto, este trabalho visa confrontar, através de levantamento bibliográfico, o método tradicional de ensino, contextualizado à realidade encontrada na Educação Profissional e Tecnológica, com a metodologia de aprendizagem baseada em projetos (ABP). Essa é uma metodologia ativa, que visa a autonomia do educando, o qual é estimulado a pesquisar, pensar, questionar, solucionar problemas e a ter iniciativa, além de proporcionar diferentes experiências objetivando o desenvolvimento da capacidade de trabalho em grupo e espírito de liderança. Não obstante, a fim de se garantir sua exequibilidade, tal metodologia demanda o conhecimento de suas práticas por parte dos profissionais da educação, além de apoio das instituições de ensino.

Palavras-chave: ABP, Aulas práticas, Educação, Metodologias ativas, Metodologia por projetos.

INTRODUÇÃO

O método tradicional de ensino é caracterizado por ter o docente ao centro do processo, como o detentor do conhecimento, e espera-se que os educandos aprendam apenas com a transmissão do conteúdo de forma visual e verbal, assumindo uma postura passiva, apenas de recepção, não sendo estimulados a pensar e a questionar, exigindo-se deles a atenção plena e a absorção daquilo que é oralizado pelo docente, de forma que o processo de aprendizagem seja reduzido à simples memorização (DIESEL et al., 2017).

Desse modo, é dada maior importância ao conteúdo e não a aprendizagem, tampouco é valorizado o desenvolvimento omnilateral do indivíduo, que tem como característica a aprendizagem para a vida. Logo, apesar de o docente apresentar vasto conhecimento a respeito do conteúdo abordado, não há garantia quanto a qualidade do ensino, tampouco a aprendizagem dos alunos. É necessário refletir e reconhecer que o aprendizado não é um simples processo de transmissão, mas sim um complexo processo de aquisição de conhecimento, habilidades e competências, além da compreensão do mundo, resultante da experiência, observação, reflexão e estudo.

Com o intuito de dinamizar as aulas, podem ser utilizadas práticas, as quais possibilitam ao educando a associação com a teoria e propiciam a meditação sobre os fenômenos que acontecem ao seu redor. Mas para que uma aula prática seja realmente significativa, o docente deve envolver os discentes desde o seu planejamento, estimulando-os a pesquisar sobre as possíveis atividades envolvidas e discutir seus objetivos. Nota-se que essa abordagem difere das aulas práticas comumente elaboradas pelos professores tradicionais, que as preparam individualmente e apenas aplicam junto aos alunos, implicando a esses, a mesma postura passiva do método tradicional.

Isso pode ser reflexo do que os atuais docentes aprenderam durante a graduação, replicando, muitas vezes, o único método que tiveram como referência. A dificuldade de romper com o tradicional é mais sentida na Educação Profissional e Tecnológica (EPT), especialmente pelos docentes da área técnica, pois boa parte não teve formação pedagógica, que poderia alicerçar o conhecimento de práticas mais efetivas.

As metodologias ativas surgiram como práticas inovadoras em substituição aos velhos paradigmas. Essas metodologias consideram os educandos

sujeitos do seu próprio aprendizado, os quais passam da postura passiva, apenas receptora, para a postura ativa, na qual os aprendizes são estimulados a investigar, refletir, questionar e a discutir a sua aplicação no cotidiano (RODRIGUES et al., 2011).

Dentre várias metodologias ativas em evidência, a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) vem se destacando para a aplicação na EPT, principalmente em cursos integrados ao Ensino Médio, pois além de propiciar a autonomia discente, também possibilita o trabalho integrado de várias disciplinas, através de um único projeto interdisciplinar, contribuindo para a redução no número de avaliações que ocorrem nesses cursos, devido à grande quantidade de disciplinas que os compõem.

Assim, este trabalho tem por objetivo confrontar, através de levantamento bibliográfico, o método tradicional de ensino, contextualizado à realidade encontrada na EPT, com a metodologia de aprendizagem baseada em projetos.

METODOLOGIA

O presente trabalho fundamentou-se em um levantamento bibliográfico sobre as bases conceituais do ensino tradicional e das metodologias ativas, com enfoque na aprendizagem baseada em projetos. Para tanto, foi realizada uma busca por trabalhos científicos publicados nos idiomas português ou inglês e que se encontram disponíveis nas bases de dados do Portal de Periódicos CAPES e Google Scholar.

A fim de atingir o objetivo proposto e contribuir para a seleção das publicações, realizou-se a busca através dos seguintes descritores: educação profissional e tecnológica; educação tradicional; metodologias educativas; metodologias ativas; práticas de ensino-aprendizagem; active methodologies in education; problem based learning.

Após a seleção dos trabalhos científicos foram efetivadas as etapas de leitura exploratória, seguida da escolha dos materiais que se adequam aos objetivos do estudo, leitura analítica e análise dos textos, finalizando com a realização de leitura interpretativa e redação. O texto a seguir apresenta inicialmente uma visão crítica do método de ensino tradicional e a influência do conhecimento pedagógico para romper as barreiras entre o ensino tradicional e as metodologias inovadoras na EPT. Nas seções posteriores serão apresentadas, como alternativas ao ensino tradicional, as metodologias ativas, dentre as quais será enfatizada a aprendizagem baseada em projetos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O método tradicional de ensino e suas implicações

Segundo Diesel et al. (2017), ainda é corriqueira a utilização do método de ensino tradicional focado na transmissão de conteúdo e centrado no docente, o qual é tido como detentor do conhecimento, enquanto que os educandos nutrem uma postura passiva, rogada por memorização e reprodução dos conteúdos.

Esse método, voltado à transmissão de conteúdo, geralmente é realizado por meio de aulas expositivas, nas quais o docente assume um o papel central de figura mais importante dentro da sala de aula. Os alunos são tidos como páginas em branco, prontos para serem escritas, através da transcrição do conhecimento, exclusivamente do professor, e apenas assistem e ouvem de forma passiva o que é explanado. Nessa perspectiva, os alunos assumem uma postura de máquinas, como gravadores, que armazenam tudo o que é oralizado pelo docente. Vale salientar que ao focar em conteúdos, são desprezadas as habilidades necessárias para que os educandos logrem êxito nos estudos e na vida profissional.

Segundo Cândido (2012), é possível inferir que no Brasil, a aula expositiva “se consolidou como prática pedagógica pelas mãos dos jesuítas, se transformando na estratégia mais utilizada nas escolas até os dias de hoje” (p. 62-63). Ao encontro disso, Mitre et al. (2008), afirmam que o ensino no Brasil sempre foi conduzido da forma tradicional e que permanece uma dicotomia entre a formação desejada e a realidade da formação profissional. Buss; Mackedanz (2017), explicam como ocorreu essa continuidade ao afirmar que em função da ininterrupta utilização da técnica expositiva durante a nossa trajetória, toda a estrutura educacional construída está direcionada a essa metodologia e que ela é favorecida pelo sistema. Os autores ainda acrescentam que ao analisar cuidadosamente a referida estrutura, considerando às edificações, disposição das salas de aula, mobiliários e recursos básicos disponíveis nessas, até a formação de professores, conclui-se que quase tudo é direcionado para a utilização e para a permanência desta estratégia de ensino.

Nessa estratégia, o professor perpetua a prática de ensino baseada na transmissão-recepção de conhecimentos fragmentados e descontextualizados, em que o docente se caracteriza como um simples repetidor de

propostas pensadas e elaboradas por outros, em momentos e contextos diferentes daquele em que ele mesmo está inserido (LAUXEN, 2016).

Morais (2019) pondera que o método tradicional de ensino se apresenta como desestimulador aos alunos e que as propostas educacionais atuais devem instrumentalizar o educando para que consiga buscar respostas aos próprios questionamentos e alcançar as aspirações sociais almejadas, acompanhando as mudanças sociais e dominando as novas tecnologias. A autora também cita a necessidade de espaços educacionais mais independentes, participativos e inventivos.

De acordo com Diesel et al. (2017), comumente é possível encontrar uma dualidade entre os discursos proferidos por alunos e professores. Os discentes criticam as aulas rotineiras, cansativas e sem dinamismo, enquanto os docentes declaram frustração pela baixa participação, falta de interesse e baixa valorização por parte dos alunos. Nos dias atuais, o conhecimento não está mais restrito ao docente e ao livro didático, e o autor salienta que o emprego de recursos tecnológicos para as exposições não altera o panorama de descontentamento do grupo, pois se a tecnologia não for empregada de forma correta, não proporcionará aprendizagem, nem irá contrapor os antigos paradigmas amplamente praticados. Contudo, apesar da grande quantidade de críticas, o modelo expositivo tradicional continua sendo dominante e já está massificado em função de sua utilização ao longo da história da educação.

Borges; Alencar (2014) relataram que o estudante se interessa mais pelas aulas se sua curiosidade é aguçada pela utilização de casos que façam parte de seu cotidiano, acarretando em novas descobertas construídas a partir do conhecimento já apresentado pelo aluno. A efetividade do ensino também não se atém à destreza em lecionar, necessita da concretização do aprendizado. Para tanto, o conhecimento precisa ser reconstruído pelo próprio indivíduo, sujeito atuante, ao contrário da simples reprodução mecânica tradicional (PAIVA et al., 2016).

Sendo assim, é importante que o professor opere com a vivência e conhecimento prévio do aluno. É importante compreender o discente, para que os conteúdos sejam mais próximos da sua realidade e tenham mais sentido, que tenham mais efetividade para a sua formação, possibilitando a mudança de sua realidade. Percebendo o conhecimento que os alunos trazem e o que de importante ainda falta aprender, o docente pode organizar o processo para melhor desenvolvimento dos educandos, pois utilizaria da pedagogia baseada na dialética, conhecimento escolar e conhecimento

social (SANTOS et al., 2015). É pertinente que o professor esteja atento ao interesse e motivação dos alunos para que as observações influenciem o seu planejamento, que deve ocorrer sempre, para que o aluno deseje estar em sala de aula. Observa-se que, quando a vivência diária dos alunos é trabalhada, os docentes logram mais êxito em sua atividade, pois estarão sendo trabalhados temas que despertam mais interesse dos discentes, possibilitando maiores chances de aprendizagem (SANTOS et al., 2015).

Sant'anna; Aoyama (2018) acrescentam que a simples diversificação de metodologias não é suficiente para que o processo ensino-aprendizagem ocorra de forma aceitável, é necessário que o discente tenha interesse e se sinta estimulado a participar das atividades propostas. Antagônico ao tradicionalismo, considerado ultrapassado, está a escola inovadora, promotora da autonomia e iniciativa, com o intuito de fazer o educando aprender a aprender (CIPOLLA, 2015).

Diante das falhas do método tradicional apresentadas, Simão et al. (2002), evidenciam a necessidade de substituição desse, para que a figura do professor deixe de ser o centro, e passe a focar no aluno, com o entendimento de que ao serem autônomos e ativos, eles constroem um conhecimento mais significativo do que ao receberem de forma passiva o que é apresentado pelo professor, dando mais importância aos processos do que ao conteúdo. De forma semelhante, Diesel et al. (2017), colocam que os docentes necessitam buscar novas formas e metodologias de ensino que considerem como prioridade o protagonismo dos discentes, que os motivem e os estimulem à autonomia, além de proporcionar um ambiente favorável à aprendizagem. De tal modo, ouvir os alunos, valorizar seus conhecimentos de mundo e suas opiniões, discutir seus questionamentos, encorajá-los, demonstrar empatia, dentre outras, são atitudes facilitadoras da motivação (BERBEL, 2011).

Conhecimento pedagógico e a Educação profissional

Segundo Shulman (2005), a aprendizagem docente possui uma sequência de apropriação de conhecimentos básicos para o ensino. Essa sequência, dividida em categorias que subjazem à compreensão que o professor precisa para promover as aprendizagens dos educandos. Esse conhecimento basal está na habilidade do professor converter seu conhecimento do conteúdo em formas de ação que sejam pedagogicamente eficazes para a aprendizagem dos discentes.

De acordo com Borges; Santos (2019), o docente precisa ter o domínio dos conhecimentos pedagógicos, responsáveis por encarar o ensino como uma prática educativa, com diversas direções de sentido na formação do indivíduo. Segundo os autores, deve-se incluir também, a gestão da classe, o relacionamento com os alunos, as táticas de ensino ativas, enérgicas, prazerosas e efetivas, tal como os conhecimentos didáticos, agentes da articulação entre as teorias da educação e do ensino para educar nas situações contextualizadas e realizar a práxis pedagógica.

Todavia, Marcelo (2009) salientou que o trabalho docente necessita do compromisso em transformar o conhecimento historicamente acumulado pela sociedade em aprendizagens relevantes para os discentes e que este compromisso se renove. É necessário que os docentes se convençam da necessidade de melhorar a sua competência profissional e pessoal. Paulo Freire (1996) afirmava que o processo formativo do indivíduo é contínuo, pois o “inacabamento” do ser humano e sua inconclusão perduram por toda sua vida.

Borges; Santos (2019), ao pesquisarem sobre o início da carreira docente, verificaram que essa é marcada por dificuldades, medos, angústias, desafios, conflitos e aprendizagens. Segundo os autores esse período requer do docente amadurecimento e preparo para enfrentamento dos variados dilemas. Para Lelis (2010), a construção do professor não ocorre de forma linear, mas por um complexo de determinações sociais que denotam os espaços importantes na composição das disposições para ensinar.

Levando em consideração a Educação profissional e tecnológica (EPT), a grande maioria dos professores possui apenas a formação de bacharel e, segundo Guedes; Sanchez (2017), boa parte desses tem dificuldades em lecionar, pois não possuem formação instrumental didática e pedagógica. Uma grave falha de alguns profissionais, ao não compreender o processo educativo, é acreditar que o conteúdo é o centro da formação discente e se colocar como único detentor do conhecimento, aquele que transfere conteúdo para a mente dos educandos, análogo ao copiar um arquivo de um computador para um pen drive.

Machado (2012) afirma que existe grande carência de professores qualificados e essa carência tem se constituído num dos pontos críticos mais importantes que limitam a expansão da educação profissional no país. Diante disso, Machado (2008) propõe que ocorra uma formação pedagógica dos docentes não licenciados da educação profissional e tecnológica, com currículo que trabalhe a educação de modo geral e a educação profissional. O importante é

entender o processo educativo, seus conceitos, paradigmas e a legislação pertinente. Também é necessário reconhecer o papel do docente na formação do discente e sua contribuição para o desenvolvimento da sociedade.

Para suprir a necessidade do conhecimento a respeito do processo educativo, muitos autores apresentaram possíveis soluções para os docentes não licenciados da educação EPT. De acordo com Machado (2012), existem hoje ofertas formativas diversificadas, mas que ainda são muito reduzidas considerando o potencial de demanda, além de nem sempre atenderem a todos os perfis profissionais.

Machado (2008) propõe uma licenciatura específica para EPT, visando à melhoria dessa modalidade de educação. Ele acredita que assim os professores estariam mais aptos a lecionar e contribuir para a formação dos discentes. Discordando dessa visão, Araújo (2008), explicou que uma licenciatura específica para a EPT talvez não fosse uma boa alternativa, uma vez que existe grande diversidade de cursos e áreas temáticas. Ele também não aprova a criação de cursos de aperfeiçoamento pedagógico para bacharéis, mas defende as qualificações em nível de mestrado e doutorado.

Oliveira e Silva (2012), apresentam outras possibilidades para a questão docente da EPT, dentre elas, a inserção da formação docente no currículo dos programas de Pós-Graduação, uma vez que os cursos de licenciatura têm preparado o profissional apenas para a educação básica. Com isso, os programas de pós-graduação, notadamente os cursos *stricto sensu*, apresentam-se como importante alternativa. Pereira (2009) concorda com a necessidade de as instituições ofertarem cursos de Pós-Graduação em Educação, no tocante a educação profissional, além de cursos de extensão. Em contraponto a essa alternativa, Marques (2003) expõe que os cursos de Pós-Graduação não têm formado adequadamente o professor, pois estão cada vez mais específicos.

Para Marcelo (2009), a evolução profissional do professor é um campo de conhecimento grande e diverso, não existindo apenas um caminho para esta questão. Independentemente da direção adotada é necessário o entendimento completo da profissão docente e que o seu desenvolvimento constitui um elemento fundamental para garantir a qualidade da aprendizagem dos discentes.

Aprendizagem por metodologias ativas

A aprendizagem por metodologias ativas consiste em um conjunto de práticas pedagógicas, centradas nos estudantes, os quais são estimulados a

refletir e a questionar, além de serem direcionados à investigação, à apropriação de conceitos e a compreender a sua aplicação no cotidiano (MICHAEL, 2006). Essas metodologias são baseadas na concepção pedagógica crítica e reflexiva e têm como objetivo a participação ativa dos discentes em todo o processo ensino-aprendizagem, na qual permitem o aprender a aprender e proveem meios de aprender fazendo. Dessa forma, os estudantes são considerados sujeitos do processo (FERNANDES et al., 2003). Barbosa e Moura (2013), afirmam que a aprendizagem ativa acontece através da interação do estudante com o assunto estudado, ouvindo, oralizando, questionando, discutindo, fazendo e ensinando, aprendendo principalmente, a construir conhecimento e não a absorver de forma passiva.

Estas metodologias estão fundamentadas na autonomia. A formação atual deve implicar em um educando com habilidades de autogerenciamento ou autogoverno de seu processo de aprendizagem. O ensinar demanda respeito à autonomia, à dignidade de cada sujeito, ao conhecimento prévio do educando e aos seus saberes desenvolvidos na prática comunitária, principalmente no âmbito de uma abordagem emancipatória, na qual o indivíduo constrói a sua própria história (FREIRE, 2001).

Mitre et al. (2008), destacam algumas competências desenvolvidas a partir do trabalho realizado por meio de metodologias ativas, como: a iniciativa, a criatividade, a criticidade reflexiva, a capacidade de autoavaliação, cooperação para se trabalhar em equipe, responsabilidade, ética e a sensibilidade na assistência. Além disso, o estudante tem a possibilidade de escolher temas dentre as atividades propostas, proporcionando uma atitude ativa perante o seu aprendizado, sentindo-se desafiado por meio de problemas que envolvam a sua realidade e que estimulam a pesquisa para proposição de soluções (NASCIMENTO; COUTINHO, 2016). Segundo Gadotti (2005), no educando, mediante a apresentação de um problema é instigado ao ato de pensar, que ocorreria em cinco etapas: a percepção de uma dificuldade, a análise dessa dificuldade, as alternativas para sua solução, a experimentação de várias tentativas até a aprovação mental de uma delas e a ação para a proposta.

Segundo Morán (2015), a comunicação entre os alunos também é muito importante, uma vez que eles trocam conhecimento entre si, estimulam um ao outro a participarem das atividades de forma conjunta, resolvem desafios, realizam projetos e avaliam-se mutuamente (MORÁN, 2015). Borges; Alencar (2014), completam que o educando é instigado a participar da aula, por atividades em grupo ou debate de problemas. Assim, ele é impulsionado

a sair de uma posição cômoda, meramente receptora de informações, para uma desafiadora, a qual propiciará o desenvolvimento de novas habilidades e competências.

Por meio dessas metodologias o docente passa a atuar como orientador ou facilitador para que o educando pesquise, reflita e tome as decisões, estimulando a autoaprendizagem e facilitando a educação continuada, pois estimula a curiosidade do educando. As ferramentas para trabalhar com essas metodologias de ensino podem ser empregadas em quaisquer disciplinas, em qualquer nível de ensino e de qualquer idade (OLIVEIRA, 2013).

Segundo Meyers; Jones (1993), é comum encontrar docentes que acreditam que toda e qualquer forma de aprendizagem é intrinsecamente ativa, no qual creem que o aluno está envolvido ativamente enquanto assiste uma aula expositiva. Os autores ainda salientam que pesquisas da ciência cognitiva demonstram que para a aprendizagem ser mais significativa, os educandos devem participar mais ativamente, ao invés de apenas ouvir. A simples explanação de informações não materializa um bom processo de ensino-aprendizagem (SANTOS; SOARES, 2011).

Na literatura são encontradas diversas metodologias consideradas ativas, podendo-se citar: a Aprendizagem baseada em problemas (PBL – *Problem Based Learning*), a Aprendizagem baseada em time (TBL – *Team Based Learning*), a Aprendizagem baseada em pares (*Peer Instruction*), a Aprendizagem baseada em projetos (PBL – *Project Based Learning*), entre outras.

Neste trabalho iremos abordar a metodologia por projetos, uma vez que esse tipo de aprendizagem estimula a autonomia do educando, além de ter sido indicada na nova Base Nacional Comum Curricular (BNCC), homologada em 2018. A BNCC deve nortear os currículos dos sistemas e redes de ensino das Unidades Federativas, além das propostas pedagógicas de todas as escolas públicas e privadas de Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio, em todo o Brasil, conforme definido na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, Lei nº 9.394/1996).

A aprendizagem baseada em projetos (ABP)

É comum encontrar entre os professores diversos entendimentos quanto a ABP, alguns docentes acreditam que ao se realizar um projeto de ensino para trabalhar qualquer conteúdo, já estaria abrangendo essa metodologia ativa, mesmo que o projeto seja apenas para percepção de recursos. Nesses

casos, o professor elabora o projeto, definido de forma monocrática, compra os materiais e realiza as aulas práticas. Nessa perspectiva o aluno aprende fazendo, contudo, ele fica de fora da discussão a respeito da escolha do tema a ser trabalhado, não aprende com a concepção do projeto e tampouco é instigado a discutir o conteúdo durante a elaboração do mesmo.

Na literatura é possível verificar várias expressões quanto à utilização de projetos, tais como: pedagogia de projetos, projetos de aprendizagem, trabalho com projetos, aprendizagem baseada em projetos, aprendizagem baseada em problemas entre outros (PRADO, 2011). Também é possível encontrar diferentes definições para ABP e, segundo Braidá (2014), isso ocorre devido ao fato de a metodologia ainda estar em construção, não tendo uma definição única e precisa.

Para Bender (2014),

“A aprendizagem baseada em projetos é um modelo de ensino que consiste em permitir que os alunos confrontem as questões e os problemas do mundo real que consideram significativos, determinando como abordá-los e, então, agindo de forma cooperativa em busca de soluções.”

O *Buck Institute for Education* (BIE) (2021, online) conceitua a ABP como:

“Um método sistemático de ensino que submerge os alunos na obtenção de conhecimentos e de habilidades através de um extenso processo de investigação organizado em torno de questões complexas e de produtos e tarefas cuidadosamente planejadas.”

Smole (2019, online), pontua que:

“[...] para que a aprendizagem ocorra, ela deve ser significativa, o que exige que seja vista como a compreensão de significados, relacionados às exigências anteriores e vivências pessoais dos alunos, permitindo a formulação de problemas, de algum modo desafiantes, que incentivem a aprender mais o estabelecimento de diferentes tipos de relações entre fatos, objetivos, acontecimentos, noções e conceitos, desencadeando para a utilização do que é aprendido em diferentes situações.”

Nessa metodologia, são desenvolvidos projetos que tratam de temas contextualizados com a realidade dos educandos, os quais devem tomar

suas próprias decisões quanto ao desenvolvimento desses projetos, com o objetivo de motivá-los a investigar autonomamente ou em grupo, as questões levantadas (MARKHAM et al. 2008). A metodologia do ensino por meio de projetos proporciona situações onde o foco está associado ao aprender fazendo. O objetivo é propiciar aos discentes, condições teóricas e práticas para que eles usem, transformem e compreendam o mundo de forma responsável (OLIVEIRA, 2006).

Esta metodologia antagoniza o modelo tradicional de ensino, estimulando os educandos a passarem da postura passiva para a ativa no processo de aprendizagem, incentivando o desenvolvimento da autonomia e buscando uma aprendizagem significativa (FREZATTI; MARTINS, 2016). Azevedo (2017), acrescentam que a Aprendizagem Baseada em Projetos se assemelha a metodologia de Aprendizagem Baseada em Problemas (do inglês, *Problem Based Learning* - PBL), pois suas atividades são dispostas ao redor de um problema real, no qual os alunos conciliam a teoria com a prática, através de trabalho em equipe, para atingir um objetivo.

Paulo Freire (1996) postulou que tanto o educador, quanto o educando, são sujeitos ativos do processo ensino-aprendizagem, no qual ambos ensinam e aprendem e transformam-se dialeticamente. Nessa linha de pensamento Harris (2008), colocou que a ABP é uma metodologia baseada nas particularidades da Teoria Construtivista, onde o educando é tratado como o principal responsável por sua aprendizagem (AZEVEDO et al., 2017). Já Demo (2004), pontuou que a aprendizagem genuína acontece quando os educandos elaboram as ideias, pois ela é, nas palavras do autor, “dinâmica reconstrutivista”, na qual o aluno aprende ao reconstruir o conhecimento. O educando não deve permanecer passivo, apenas ouvindo e retornando de modo reprodutivo. Buss; Mackedanz (2017), afirmam que o desenvolvimento do projeto promove uma interação entre orientadores e alunos de forma dinâmica e dialógica em torno da resolução de um problema e/ou a construção de um objeto, equipamento, protótipo, ou seja, um produto concreto ao final.

Para Lévy (1999), nós lembramos mais dos fatos que investigamos e da informação resultante de um esforço aplicado para interpretação. Freire (1996, p. 22), ainda apontou “[...] ensinar não é transferir conhecimento, mas criar possibilidades para a sua produção ou a sua construção”.

Os autores completam-se ao relatar a importância do protagonismo do educando para a sua aprendizagem e que o educador não é o detentor do conhecimento a ser transferido, mas sim o facilitador do processo

ensino aprendizagem. É importante considerar o desenvolvimento cognitivo dos educandos, ponderando às suas experiências, sua identidade cultural e social, sua idade e os variados valores e significados que as ciências naturais têm para eles, para que a aprendizagem seja significativa.

Para alguns autores a aprendizagem por meio de projetos vai muito além da participação do aluno na execução de pesquisas, nela é necessário estimular questionamentos e reflexões em torno da realidade dos discentes, para que se tornem atuantes e construtores do seu próprio conhecimento, além de aprenderem a trabalhar em equipe e a ter responsabilidades. Segundo Hernández (1998), “o trabalho com projetos é um enfoque do ensino que trata de ressituar a concepção e as práticas educativas na escola, atualizando-as”. Markham, Larmer e Ravitz (2008, p. 31), acrescentam “[...] a necessidade de os estudantes serem capazes de trabalhar em grupos, gerenciar projetos, cumprir prazos, apresentar informações, pensar criticamente, resolver problemas e utilizar a tecnologia com sabedoria”. Araújo (2008), entende a estratégia como uma ação que implica decisões, escolhas, apostas, riscos e incertezas. Através dos projetos também é possível proporcionar o desenvolvimento, além do campo cognitivo, motor, afetivo, emocional e o social (NOGUEIRA, 2002).

Nessa perspectiva, Moura; Barbosa (2006) salientam que, com as transformações sociais e a necessidade da ampla utilização das tecnologias da informação e comunicação, o futuro de instituições e empresas dependerão da capacidade de arquitetar, planejar, executar e acompanhar projetos. Nesse sentido, a utilização da ABP durante todo o processo formativo contribui para o desenvolvimento omnilateral do educando, associando o conhecimento científico com a sua realidade social e as habilidades para acompanhar as mudanças da sociedade contemporânea.

Alguns autores ponderam que a metodologia por projetos não deve ficar restrita a iniciativa dos docentes, mas sim, fazer parte do projeto pedagógico da escola. Segundo Hernandez e Ventura (1998), a inserção dos projetos nas diretrizes da escola garante as suas execuções, bem como melhoram a aprendizagem por meio de uma abordagem emancipatória e favorecem a contextualização dos conteúdos. Araújo (2008) completa que a metodologia difere de um programa de conteúdos, o qual já é pré-determinado e adotado em sua plenitude, o que inviabiliza a inserção de assuntos que surjam no decorrer do processo, inflexibiliza o trabalho docente e impede a participação dos educandos na edificação do conhecimento.

Considerando que a ABP possui a incumbência de agregar conteúdos e proporcionar a formação omnilateral, e que os discentes devem ser instigados a todo instante a investigar e a questionar, é necessário que o docente esteja preparado para assumir a postura de facilitador e que saiba como desenvolver as atividades, bem como, proporcionar um ambiente favorável ao desenvolvimento de habilidades e competências. Para tanto, Pacheco (2007) descreve que no processo ensino-aprendizagem, o educador tem papel de orientador, facilitador, enquanto que os educandos e de pesquisadores, e que ambos interagem entre si e compartilham responsabilidades na construção de propostas e execução das ações que proporcionem o desenvolvimento coletivo da aprendizagem. O autor também aponta as incumbências de cada grupo no processo, na qual o facilitador deve orientar o planejamento e supervisionar as atividades de pesquisa dos discentes, além de identificar as limitações e colaborar com estratégias a serem testadas na resolução dos problemas que surgirem. Já os pesquisadores, têm a liberdade de escolher um tema de seu interesse para aprofundar o conhecimento, apresentar seus questionamentos e compartilhar suas conclusões, valorizando seu conhecimento e habilidades extra escolares.

Segundo Hernández e Ventura (1998), ao se trabalhar com esse tipo de metodologia, os orientadores devem ter: clareza ao explicar os passos da execução do projeto, direcionar os educandos para que alcancem os objetivos almejados, conhecer fontes de informação que possam contribuir com o desenvolvimento das atividades e atualizar-se em relação ao assunto estudado, para que o novo conhecimento forjado seja decorrente de novidades e que sejam úteis perante as mudanças da sociedade. De acordo com o autor, os facilitadores também devem proporcionar um ambiente instigante e favorável a aprendizagem individual e coletiva, conhecer e prever os recursos indispensáveis à execução das atividades e compreender que a avaliação pode e deve ser diferente da praticada na metodologia tradicional. No mesmo sentido, Markham, et al. (2008), descrevem que os trabalhos devem ser iniciados com questões norteadoras instigantes, abranger conteúdos pertinentes e bastante interessantes, para motivar os educandos a realizarem investigações duradoras individualmente ou cooperativamente.

Pacheco (2007) coloca que a aprendizagem baseada em projetos prevê basicamente três etapas: o planejamento da pesquisa; a execução, com a coleta e sistematização das informações; e a apresentação da pesquisa. O autor salienta que a proposição a ser desenvolvida no projeto deve partir dos educandos, que atuam como pesquisadores, contudo, esse processo

deve ocorrer sob a supervisão de um mediador. O educador estimula a curiosidade dos alunos em torno de uma atividade que desencadeia a formulação de temas de pesquisa. Essa atividade pode ser de campo, aula prática, palestra, oficina pedagógica, a exposição de um filme ou até mesmo uma aula expositiva que provoque dúvidas e curiosidades, incentivando a investigação e busca por mais conhecimento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A metodologia de ensino tradicional, caracterizada por ter o professor ao centro do processo ensino-aprendizagem e pela dependência do aluno ao docente, tem se mostrado pouco eficaz quanto ao seu principal objetivo, a aprendizagem. Vale salientar que essa aprendizagem compreende muito além do entendimento de conteúdos, pois abrange todos os conhecimentos que podem ser vivenciados pelos educandos durante o processo formativo, os quais constituem a aprendizagem para a vida. Na maioria das vezes, a perpetuação desse paradigma representa a reprodução das experiências vivenciadas pelos docentes durante a sua formação.

Visando romper esse ciclo de reprodução do método tradicional, são propostas metodologias ativas, as quais colocam o educando no centro do processo e a aprendizagem como foco. Essas metodologias visam a autonomia dos discentes, os quais são instigados a pesquisarem e questionarem.

Dentre as diversas metodologias ativas, a metodologia baseada em projetos vem se destacando, pois permite a integração de várias disciplinas em torno de um único projeto. Contudo, para ser bem executada, demanda conhecimento de suas práticas por parte dos profissionais da educação, os quais em sua maioria têm uma compreensão equivocada quanto ao conceito da ABP.

Desse modo, é necessário que os docentes sejam estimulados a buscarem aperfeiçoamento e atualização de suas práticas pedagógicas, afim de subsidiar conhecimento para utilização metodologias inovadoras, mais eficazes no processo ensino-aprendizagem. Também é necessário que as instituições disponham de editais destinados a proposição de projetos voltados à ABP, visando a disponibilização de recursos para tal, com maior flexibilidade quanto a apresentação do projeto, a fim de que esse possa ser construído e/ou modificado ao curso de sua execução.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, R.M.L. Formação de docentes para a educação profissional e tecnológica: Por uma pedagogia integradora da educação profissional. **Trabalho e Educação**, Belo Horizonte, 2008.

AZEVEDO, Y.G.P.; ARAUJO, A.O.; MEDEIROS, V.C. Conhecimentos, habilidades e atitudes desenvolvidas pelos discentes de contabilidade através da Aprendizagem Baseada em Projetos. **Contabilidade, Gestão e Governança**, Brasília, 2017.

BARBOSA, E.F.; MOURA, D.G. Metodologias ativas de aprendizagem na educação profissional e tecnológica. **B. Tec. Senac**, Rio de Janeiro, 2013.

BENDER, W.N. **Aprendizagem baseada em projetos**: Educação diferenciada para o século XXI. Penso, São Paulo, 2014.

BERBEL, N.A.N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. *In*: Seminário: Ciências Sociais e Humanas, **Anais do Seminário: Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, 2011.

BIE- Buck Institute for Education. **Aprendizagem Baseada em Projetos**: Guia para Professores de Ensino Fundamental e Médio. Porto Alegre: Artmed, 2008.

BORGES, M.C.; SANTOS, P.V. O professor iniciante da educação básica: uma reflexão sobre seus desafios e aprendizados. **RPD**, 2019.

BORGES, T.S.; ALENCAR, G. Metodologias ativas na promoção da formação crítica do estudante: o uso das metodologias ativas como recurso didático na formação crítica do estudante do ensino superior. **Cairu em Revista**, 2014.

BRAIDA, F. Da “Aprendizagem Baseada em Problemas” à “Aprendizagem Baseada em Projetos”: estratégias metodológicas para o ensino de projeto nos cursos de Design à luz dos paradigmas contemporâneos. **Actas de Diseño**, 2014.

BRASIL. **Lei Nº 9394/96 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/Ccivil_03/leis/L9394.htm >. Acesso em: 06 abr. 2021.

BUSS, C.S.; MACKEDANZ, L.F.O Ensino através de projetos como metodologia ativa de ensino e de aprendizagem. **Revista Thema**, 2017.

CÂNDIDO, W. A nova e velha mesmice da aula expositiva. *In: Simpósio de Pedagogia*, 2012, Goiânia. **Anais do Simpósio de Pedagogia**, Goiânia, 2012.

CIPOLLA, L.E. “Aprendizagem baseada em projetos: a educação diferenciada para o século XXI”; tradução: Fernando de Siqueira Rodrigues, Porto Alegre: **Penso**, 2015.

DEMO, P. **Ser professor é cuidar que o aluno aprenda**. 6.ed. Porto Alegre: Mediação, 2004.

DIESEL, A.; BALDEZ, A.L.S.; MARTINS, S.N. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. **Revista Thema**, Pelotas, 2017.

FERNANDES, J.D. et al. Estratégias para a implantação de uma nova proposta pedagógica na escola de enfermagem da Universidade Federal da Bahia. **Rev Bras Enferm**, 2003.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 31.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2001.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 34.ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREZATTI, F.; MARTINS, D.B. PBL ou PBL's: a customização do mecanismo de aprendizagem baseada em problemas na educação contábil. **Revista de Graduação USP**, São Paulo, 2016.

GADOTTI M. Perspectivas atuais da educação. **São Paulo em Perspectivas**, 2005.

GUEDES, I.A.C.; SANCHEZ, L.B. A formação docente para a educação profissional técnica e sua influência na atuação dos professores do Instituto Federal do Amapá – Campus Macapá: um estudo de caso. **Holos**, 2017.

HARRIS, S. La dimensión internacional de la educación: entre el modelo económico y el cultural. **Estudios sobre Educación**, 2008.

HERNÁNDEZ, F. **Transgressão e mudança na educação: os projetos de trabalho.** Porto Alegre: Artmed, 1998.

HERNÁNDEZ, F.; VENTURA, M. **A organização do currículo por projetos de trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

LAUXEN, A.A. **A formação continuada do professor-formador:** Saberes da ação docente no diálogo entre pares. Tese de Doutorado, PPG Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde - UFRGS, Porto Alegre, 2016.

LELIS, I. **Convergências e tensões nas pesquisas sobre aprendizagem da docência.** In: DALBEN, A.L.; DINIZ, J.; LEAL, L.; SANTOS, L. (Org.). Coleção Didática e Prática de Ensino. Belo Horizonte, Autêntica, 2010.

LÉVY, P. **A Inteligência coletiva:** por uma antropologia do ciberespaço. São Paulo: Loyola, 1998.

MACHADO, L.R.S. Diferenciais inovadores na formação de professores para a educação profissional. **Revista Brasileira de Educação Profissional e Tecnológica**, 2008.

MACHADO, M.A.D.; QUEIROZ, G.R.P.C. A Cultura de projetos, construída via parceria Escola-Universidade, contribuindo para a qualidade da formação inicial e continuada de professores. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, 2012.

MARCELO, C. Desenvolvimento Profissional Docente: passado e futuro. **Revista de Ciências da Educação**, 2009.

MARKHAM T.; LARMER J.; RAVITZ J. **Aprendizagem baseada em projetos:** guia para professores de ensino fundamental e médio. Porto Alegre: Artmed, 2008.

MARQUES, M.O. **A formação profissional de Educação.** Ijuí: Editora Unijuí. 2003.

MEYERS, C.; JONES, T.B. **Promoting Active Learning.** San Francisco: Jossey Bass, 1993.

MICHAEL, J. Where's the evidence that active learning works?. **Advances in physiology education**, 2006.

MORAIS, T.C. **A aprendizagem baseada em projetos como instrumento de ressignificação na educação profissional e tecnológica**. Dissertação (Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro. Uberaba, 2019.

MORÁN, J.M. Mudando a educação com metodologias ativas. In: Souza, C. A.; Morales, O. E. T. **Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens**. Ponta Grossa, PR: UEPG, 2015.

MOURA, D.G.; BARBOSA, E.F. **Trabalhando com projetos: planejamento e gestão de projetos educacionais**. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2006.

NASCIMENTO, T.E.; COUTINHO, C. Metodologias ativas de aprendizagem e o ensino de Ciências. **Revista Multiciência online**, UriSantiago, 2016.

NOGUEIRA, N.R. **Pedagogia dos Projetos**. Érica, 2002.

OLIVEIRA, G. Estudo de Casos. In: CECY, C.; OLIVEIRA, G.A.; COSTA, E.M.M.B. (Orgs). **Metodologias Ativas: aplicações e vivências em Educação Farmacêutica**. São Paulo: Abenfarbio, 2013.

OLIVEIRA, M.R.N.S. Formação e profissionalização dos professores do ensino técnico. Belo Horizonte: **Educação e Tecnologia**, 2006.

OLIVEIRA, V.S.; SILVA, R.F. Ser bacharel e professor: dilemas na formação de docentes para a educação profissional e ensino superior. **Holos**, 2012.

PACHECO, R.A. Ensinar Aprendendo: a práxis pedagógica do ensino por projetos no ensino fundamental. **PerCursos**, Florianópolis, v.8, n.2, p.19-40, 2007.

PAIVA M.R.F.; PARENTE, J.R.F.; BRANDÃO, I.R.; QUEIROZ, A.H.B. Metodologias ativas de ensino aprendizagem: revisão. **Sanare**, Sobral, 2016.

PEREIRA, L.C. **A formação de professores e a capacitação de trabalhadores da educação profissional e tecnológica.** Brasília: MEC, 2009. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/lic_ept.pdf> Acesso em 27 maio. 2021.

PRADO, F.L. **Metodologia de Projetos.** São Paulo: Saraiva, 2011.

RODRIGUES L.P.; MOURA L.S.; TESTA E.O Tradicional e o moderno quanto à didática no ensino superior. **Revista Científica do ITPAC**, Araguaína, 2011.

SANT'ANNA, G.C.C.; AOYAMA, E.M. Kits didáticos: o que os alunos pensam sobre este recurso? **Ciências e Ideias**, 2018.

SANTOS, C.P.; SOARES, S.R. Aprendizagem e relação professor-aluno na universidade: duas faces da mesma moeda. **Estudos em Avaliação Educacional**, 2011.

SANTOS, J.O.S.; BARRETO, A.C.F.; OLIVEIRA, G.B. A Formação docente para a Educação de Jovens e Adultos. **XII Congresso Nacional de Educação, PUCPR**, 2015.

SHULMAN, L.S. Conocimiento y enseñanza: fundamentos de la nueva reforma. Profesorado. **Revista de curriculum y formación del profesorado**, 2005. Disponível em: <<http://www.ugr.es/~recfpro/rev92ART1.pdf>>. Acesso em: 20 abr. 2021.

SIMÃO, J.V.; SANTOS, S.M.; COSTA, A.A. **Ensino Superior; uma visão para a próxima década.** Lisboa: Gradiva, 2002.

SMOLE, K.S. **Aprendizagem significativa:** o lugar do conhecimento e da inteligência. 2019. Disponível em: <<https://mathema.com.br/artigos/aprendizagem-significativa-o-lugar-do-conhecimento-e-da-inteligencia/>> Acesso em: 20 fev. 2021.