



Metodologias ativas na Educação Profissional e Tecnológica: contribuições teóricas a partir das bases conceituais da EPT

Active methodologies in Professional and Technological Education: theoretical contributions based on the conceptual foundations of PTE

Beatriz da Silva de Paula¹

Instituto Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande – MS, Brasil

Marilyn A. Errobidarte de Matos²

Instituto Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande – MS, Brasil

Resumo: A educação profissional e tecnológica exige capacitação multidisciplinar e o desenvolvimento da autonomia dos alunos, precedendo a atuação prática e interdisciplinar no mundo do trabalho. O presente estudo tem como objetivo analisar a interlocução entre metodologias ativas e as bases conceituais da educação profissional e tecnológica (EPT), através de uma revisão de literatura, visando propor contribuições teóricas e práticas para a melhoria da qualidade do ensino e da formação de trabalhadores no Brasil. Para a pesquisa, utilizou-se da plataforma Google Acadêmico e dos descritores “Metodologias ativas”, “Educação Profissional e Tecnológica”, “Bases conceituais da EPT”. Foi efetuada a leitura dos resumos dos textos encontrados buscando referências a metodologias ativas e os conceitos que fundamentam a educação profissional e tecnológica: formação humana integral, politecnica, educação omnilateral, trabalho como princípio educativo e pesquisa como princípio pedagógico. Em seguida, realizou-se a identificação das metodologias ativas descritas nos artigos, como por exemplo: sala de aula invertida, gamificação, aprendizagem baseada em problemas, entre outras e posterior paralelo com as bases conceituais previamente citadas. Concluiu-se que as metodologias ativas são importantes aliadas na promoção da formação humana integral e dos demais fundamentos da EPT, mas ainda se faz necessário maior número de produções científicas na interseção destes dois assuntos.

Palavras-chave: Metodologias Ativas. Educação Profissional e Tecnológica. Formação integral.

Abstract: Professional and Technological Education (PTE) requires multidisciplinary qualification and the development of student autonomy, which precedes practical and

¹ Bacharela em Ciência Política, Especialista em Docência para Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Instituto Federal de Mato Grosso do Sul, Campus Campo Grande. MS, Brasil. E-mail: beatriz.paula@estudante.ifms.edu.br

² Doutora em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional, Docente da Especialização em Docência para EPT. Instituto Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, MS, Brasil. E-mail: marilyn.matos@ifms.edu.br

interdisciplinary performance in the world of work. The present study aims to analyze the dialogue between active methodologies and the conceptual foundations of PTE, through a literature review, intending to propose theoretical and practical contributions to improve the quality of teaching and worker training in Brazil. The Google Scholar platform was utilized for the research, employing the descriptors "Active methodologies," "Professional and Technological Education," and "Conceptual foundations of PTE." The abstracts of the retrieved texts were analyzed, specifically seeking references to active methodologies and the foundational concepts of professional and technological education: integral human development, polytechnics, omnilateral education, work as an educational principle, and research as a pedagogical principle. Subsequently, the active methodologies described in the articles (e.g., flipped classroom, gamification, problem-based learning, among others) were identified and later paralleled with the conceptual foundations previously mentioned. It was concluded that active methodologies are important allies in promoting integral human development and the other foundations of PTE, but a greater number of scientific productions focusing on the intersection of these two subjects is still necessary.

Keywords: Active Methodologies. Professional and Technological Education. Integral training.

Introdução

Com a modernização e o processo de globalização da informação e da tecnologia, as necessidades humanas têm passado por inúmeras transformações, especialmente no campo profissional e mercadológico, que passou a exigir diferentes habilidades que vão além do conhecimento técnico. Inteligência emocional, comunicação assertiva, capacidade de trabalhar em equipe e de resolução de problemas por meios multidisciplinares são características cada vez mais valorizadas nos trabalhadores atualmente.

Devido a isso, observa-se que o método de ensino tradicional (chamado de educação bancária por Paulo Freire), baseado na “transferência de conhecimento” dos professores aos alunos e no protagonismo do docente em sala de aula, tem se tornado obsoleto para a construção de sujeitos emancipados em seu processo de aprendizagem. As constantes transformações que a sociedade tem vivenciado trazem a necessidade de adaptação em todos os níveis de ensino, pois para além do conhecimento técnico, o campo pedagógico também precisa “possibilitar ao aluno uma experiência de aprendizagem para a promoção do pensamento complexo e a descoberta da sua realidade e suas relações” (Lorenzin et al. 2018, p. 360).

A partir disso, abre-se espaço para debates a respeito das metodologias ativas

de ensino e aprendizagem, que buscam trabalhar as competências emocionais, socioculturais e individuais dos estudantes, através do protagonismo do aluno como referencial de seu próprio aprendizado, visando estimular sua autonomia e percepção crítica dos assuntos estudados.

Para os diferentes níveis de ensino são necessárias estratégias distintas no processo de desenvolvimento e construção do conhecimento. Contudo, muitas das habilidades supracitadas são importantes para estimular a autocompreensão dos indivíduos enquanto seres sociais, e podem ser exercitadas em qualquer nível ou disciplina. De acordo com Valente et al (2017, p. 464):

As metodologias ativas são estratégias pedagógicas para criar oportunidades de ensino nas quais os alunos passam a ter um comportamento mais ativo, envolvendo-os de modo que eles sejam mais engajados, realizando atividades que possam auxiliar o estabelecimento de relações com o contexto, o desenvolvimento de estratégias cognitivas e o processo de construção de conhecimento.

Neste sentido, entende-se que as metodologias ativas engajam os alunos como protagonistas do aprendizado, estimulando a autonomia, a criatividade e a resolução de problemas. Barbosa e Moura (2013, p. 55) afirmam que esse tipo de aprendizagem “ocorre quando o aluno interage com o assunto estudado - ouvindo, falando, perguntando, discutindo, fazendo e ensinando - sendo estimulado a construir o conhecimento ao invés de recebê-lo de forma passiva”. Exemplos de metodologias ativas sistematizadas que são muito conhecidas, estudadas e aplicadas no contexto educacional são a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) e Aprendizagem Baseada em Projetos - ambas advindas do inglês “PBL” (Problem Based Learning e Project Based Learning). São metodologias que visam a construção de conhecimento por meio de resolução de problemas, estudos de caso, desenvolvimento de projetos com participação fundamentada em movimentações cognitivas dos estudantes, individualmente ou em grupo, utilizando as mais diversas tecnologias, ferramentas e materiais, valorizando o conhecimento prévio e as experiências socioculturais dos alunos.

Atualmente, observa-se diversas pesquisas abordando a temática das metodologias ativas aplicadas na educação, e é possível ver a propagação delas no contexto pedagógico. Contudo, a partir da vivência enquanto estudante do Instituto Federal de Mato Grosso do Sul, e de diálogos com professores e colegas de curso,

foi observado um distanciamento entre as metodologias de ensino e aprendizagem e as bases conceituais que fundamentam a EPT, bem como a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, composta majoritariamente pelos Institutos Federais, que ainda se pautam em muitas práticas pedagógicas tradicionais, com ideais mercadológicos e tecnicistas.

Apesar do debate em evidência, teorias que propõem protagonizar os estudantes em relação ao seu processo educativo como método potencializador do aprendizado não são novidades no campo científico. Em “Pedagogia da Autonomia” Paulo Freire defende o respeito ao repertório cultural dos alunos, considerando que a cultura de cada indivíduo é a base para a construção do conhecimento. Respeitar a leitura do mundo do aluno, de acordo com Freire (1996, p. 63) “[...] é a maneira correta que tem o educador de, com o educando e não sobre ele, tentar a superação de uma maneira mais ingênuas por outra mais crítica de inteligir o mundo”. Em consonância, a teoria histórico-cultural de Vygotsky aplicada a prática educativa presume a cultura como parte da natureza humana, considerando que o desenvolvimento social e psicológico dos indivíduos não é algo universal ou abstrato, mas histórico e culturalmente contextualizado.

Estratégias pedagógicas e metodologias de ensino passam por mudanças e atualizações constantemente no universo escolar, refletindo em uma diversidade de concepções educacionais. As metodologias ativas que discutimos atualmente são oriundas de perspectivas progressistas do século XX, inspiradas por pensadores como John Dewey - que defendia a aprendizagem baseada em experiências práticas e a relevância do contexto na formação do indivíduo - e Jean Piaget, que contribuiu diretamente no desenvolvimento de abordagens centradas no estudante, através das propostas pedagógicas de construção de conhecimento centradas nos próprios alunos.

De certo modo, as metodologias ativas ganharam destaque pois se apresentavam como capazes de atender algumas necessidades da sociedade e do sistema produtivo vigente, marcado por um regime de acumulação flexível e transformações tecnológicas constantes. Posteriormente, a era digital ampliou o acesso à informação e o desenvolvimento industrial e tecnológico intensificou a valorização das habilidades práticas, críticas, técnicas, socioemocionais e flexíveis, dentre tantas outras.

Neste sentido, comprehende-se a relevância do tema das metodologias ativas

no âmbito da EPT, especialmente pela importância que a interdisciplinaridade e as práticas inovadoras possuem na formação de trabalhadores. A necessidade de inovação pedagógica se dá em virtude das constantes transformações sociais e tecnológicas do mundo, e as práticas interdisciplinares são fundamentais para relacionar as diversas ciências sem fragmentá-las, unindo os saberes para que os estudantes compreendam as diferentes áreas do conhecimento como um tecido da totalidade. De acordo com Peixoto (2013, p. 128):

A necessidade da interdisciplinaridade e sua contribuição são justificadas por proporcionar: (a) trocas generalizadas de informações e de críticas que contribuem para a reorganização do meio científico; (b) formação geral dos participantes, formação para “aprender a aprender”, para situar-se melhor no mundo, compreender e criticar todas as informações recebidas; (c) questionamento da acomodação dos cientistas em pressupostos, em comunicações restritas que dificultam as trocas; (d) contribuir para a formação polivalente; (e) preparo para a pesquisa em equipe, para a análise de situações e problemas, reconhecendo os limites de sua própria metodologia, confrontando métodos e “consertando” pontos de vista e resultados; (f) assegurar o desenvolvimento da educação permanente [...].

Isto posto, o presente estudo tem como objetivo analisar a interlocução entre metodologias ativas e as bases conceituais da educação profissional e tecnológica (EPT), através de uma revisão de literatura, visando propor contribuições teóricas e práticas para a melhoria da qualidade do ensino e da formação de trabalhadores no Brasil.

Referencial Teórico

O histórico da Educação Profissional no Brasil é marcado por diversas disputas em contextos sociais, políticos e econômicos que refletem até a atualidade. A compreensão das raízes dessa modalidade educacional permite uma análise crítica das metodologias ativas de aprendizagem em sua aplicação na Educação Profissional e Tecnológica (EPT).

Segundo Ramos (2014), "até o século XIX, não há registros de iniciativas sistemáticas que hoje possam ser caracterizadas como pertencentes ao campo da educação profissional", havia regularizada apenas a educação propedêutica, voltada para a formação da classe dominante. Já no século XX, com a expansão industrial e

a necessidade de modernização do país, começam a surgir instituições de formação técnica, como o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), o Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC) e o Serviço Social da Indústria (SESI), vinculados às entidades patronais. Essas instituições tinham como objetivo atender às demandas do mercado de trabalho por profissionais qualificados, mas também exerciam um papel de controle social sobre os trabalhadores.

A partir da década de 1930, o Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova delineou uma visão de ensino técnico que primava pela formação do cidadão e pelo desenvolvimento de suas potencialidades sociais e culturais, em contraposição a um mero treinamento profissional. Porém, a ditadura militar alterou o rumo dessa abordagem, retomando a ênfase no aspecto técnico e utilitarista da formação de trabalhadores. Durante o período, a EPT foi concebida como uma forma de preparar os indivíduos para o exercício de ocupações, sem uma preocupação com a formação integral ou crítica dos sujeitos. Além disso, era subordinada à educação geral, sendo considerada uma modalidade inferior ou complementar.

Com o processo de retomada democrática na década de 1980, cresce o anseio por uma educação mais crítica e emancipatória, pautada em ideais defendidos por profissionais da área da educação, pensadores e políticos do campo progressista. Em consonância, a Constituição de 1988 estabeleceu a Educação Profissional como um direito de todos, culminando na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) de 1996, que reconheceu a Educação Profissional integrada ao Ensino Médio como forma de superar a dualidade histórica entre ensino técnico e o propedêutico.

Historicamente o ensino técnico era destinado às classes mais pobres, e o ensino propedêutico um privilégio das elites, visando a formação de dirigentes. A educação tecnológica no Brasil sempre esteve ligada às políticas nacionais de desenvolvimento, e “as mudanças históricas que se processaram até os dias de hoje são significativas em termos de ampliação e expansão [...] mas dão provas de estarem a serviço de um desenvolvimento capitalista dependente” (Ramos, 2014, p. 22). A formação de trabalhadores seria, portanto, uma necessidade para expansão industrial no país, mas não necessariamente vinculada a políticas educacionais.

A educação técnica e profissional continuou se expandindo e acompanhando o processo de industrialização e urbanização do país. No entanto, também foi alvo de contestações, principalmente por parte dos movimentos sociais e educadores que

denunciavam um caráter elitista, excludente e alienante da modalidade. Tais contestações defendiam uma formação voltada para a emancipação dos trabalhadores, com base nos princípios da educação popular e da pedagogia crítica. Propunha uma educação articulada entre formação técnica e a formação política e cultural dos sujeitos, que valorizasse os saberes e as experiências dos trabalhadores, e promovesse a participação e a autonomia dos estudantes, contribuindo com a transformação social.

Conforme o Decreto Nº 5.154, de 23 de julho de 2004, a educação profissional tem como premissas: a) articulação de esforços das áreas da educação, do trabalho e emprego, e da ciência e tecnologia; b) centralidade do trabalho como princípio educativo; c) indissociabilidade entre teoria e prática. Posteriormente, a Lei Nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008 instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, criando os Institutos Federais de Educação. Os institutos foram definidos como instituições especializadas na oferta de educação profissional e tecnológica, tendo como uma de suas finalidades a democratização do ensino público, caracterizando-se como centros “de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica” (Brasil, 2008). Com unidades e campus difundidos em todos os estados do país, também visam “promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente, além de “estimular e apoiar processos educativos que levem à geração de trabalho e renda e à emancipação do cidadão na perspectiva do desenvolvimento socioeconômico local e regional”. A criação dos Institutos Federais se apresenta como uma possibilidade de fomento ao desenvolvimento econômico e sustentável, aliado a políticas educacionais fundamentais que possibilitam a garantia de direitos sociais.

A partir de então, começam a surgir novos desafios e questionamentos acerca de práticas e metodologias pedagógicas no campo da educação profissional. A modernidade, caracterizada por transformações sociais e tecnológicas constantes, é marcada pela centralidade da figura do indivíduo e permeada por conflitos entre as classes sociais, e neste contexto o nível técnico e profissionalizante se apresenta como uma etapa de formação capaz de fornecer perspectivas e dimensões de vida aos estudantes e trabalhadores que irão desempenhar não somente uma função no mercado de trabalho, mas também uma participação ativa na sociedade, enquanto

agentes de mudança da realidade com plena compreensão sobre o mundo do trabalho que fazem parte.

Compreender a educação profissional e tecnológica como um campo marcado por contradições políticas e ideológicas é importante para avaliar o papel das metodologias ativas nesse contexto. Uma abordagem crítica, embasada em princípios de pensamento contra hegemônico, permite não apenas explorar as possibilidades transformadoras dessas metodologias, mas também discernir suas implicações ideológicas no processo de formação de profissionais e cidadãos conscientes. A partir de então, desenvolve-se a tentativa de incorporar práticas de metodologias ativas de aprendizagem no contexto da EPT, levando em conta seus possíveis pontos positivos e negativos.

Os principais conceitos que sustentam os princípios da EPT na atualidade, e que serão utilizados como norteadores deste trabalho são: formação humana integral, politecnia, educação omnilateral, trabalho como princípio educativo e pesquisa como princípio pedagógico. De modo geral, todos os conceitos estão articulados com a proposta que os pensadores de base marxista defendem no âmbito da formação de trabalhadores, e caminham juntos em busca de novas perspectivas educacionais. Ramos (2014, p. 31) evidência:

O sentido de formação integral, ou omnilateral, carregado pelo conceito “educação tecnológica” como sinônimo de “educação politécnica”, engloba a formação geral dos educandos. Esta deve ser compreendida não como formação generalista ou exclusivamente de cultura humanista, mas de desenvolvimento da autodisciplina e autonomia intelectual dos estudantes, possibilitando a posterior especialização [...].

Neste sentido, os conceitos abordados neste estudo levam em conta a interpretação dos autores aqui dispostos como referencial teórico, de acordo com os seguintes significados:

- a) Formação humana integral

Refere-se a um tipo de educação que incorpora aspectos da vida, do trabalho, da ciência e da cultura compreendendo o ser humano de forma holística, oferecendo aos alunos uma compreensão completa da existência, evidenciando a importância da indissociabilidade entre formação geral (acadêmica, científica) e da formação técnica e/ou profissional. Neste sentido, entende-se como formação humana integral quando,

de forma pública e gratuita,

[...] a educação geral se torna parte inseparável da educação profissional em todos os campos em que se dá a preparação para o trabalho: seja nos processos produtivos, seja nos processos educativos, como a formação inicial, o ensino técnico, tecnológico ou superior. (Ciavatta; Ramos, 2012, p. 308)

b) Politecnia

Na etimologia da palavra, “politecnia” significa “muitas técnicas”. Entretanto, para além de uma ideia de educação tecnicista, abrangendo uma formação em múltiplos aspectos, o conceito carrega “[...] um sentido político, emancipatório no sentido de superar, na educação, a divisão social do trabalho entre trabalho manual/trabalho intelectual [...]” (Ciavatta, 2014, p. 189). Portanto, o conceito aborda a educação como uma formação completa que transcende as fronteiras entre disciplinas e tipos de trabalho.

c) Educação Omnilateral

Entende-se a educação omnilateral como oposto da educação unilateral. A formação unilateral é aquela direcionada a apenas um sentido, seja técnico ou científico/propedêutica, mas orientada de forma individual e fragmentada, onde a formação de trabalhadores é marcada por sentidos tecnicistas e instrumentais, culminando no trabalho alienado e desigualdades sociais. Neste sentido,

Educação omnilateral significa, assim, a concepção de educação ou de formação humana que busca levar em conta todas as dimensões que constituem a especificidade do ser humano e as condições objetivas e subjetivas reais para seu pleno desenvolvimento histórico. Essas dimensões envolvem sua vida corpórea material e seu desenvolvimento intelectual, cultural, educacional, psicossocial, afetivo, estético e lúdico. Em síntese, educação omnilateral abrange a educação e a emancipação de todos os sentidos humanos, pois eles não são simplesmente dados pela natureza. O que é especificamente humano, neles, é a criação deles pelo próprio homem. (Frigotto, 2012, p. 267).

A educação omnilateral possui relação direta com a politécnica, pois ambas assumem uma posição de superar a dicotomia entre o trabalho instrumental, compreendido pela produção de mercadorias, e o trabalho intelectual, compreendido pela produção de conhecimento científico. Portanto,

[...] preservou-se, no âmbito do convencimento e da luta política, o denso significado da “educação política como educação unilateral ou formação em todos os aspectos da vida humana - física, intelectual, estética, moral e para o trabalho, integrando a formação geral e a educação profissional. (Ciavatta, 2014, p. 190).

d) Trabalho como princípio educativo

No cenário da educação profissional, o trabalho não pode ser considerado apenas uma atividade laboral, voltada para a subsistência no sistema em que se vive. Para compreender este conceito, é necessário ter em mente a concepção ontológica do trabalho, da qual é entendida “como práxis humana e, então, como a forma pela qual o homem produz sua própria existência na relação com a natureza e com os outros homens e, assim, produz conhecimentos” (Ramos, 2014, p. 91). O trabalho como princípio educativo também não está relacionado com a estratégia pedagógica de “aprender fazendo”, mas parte da ideia de que o trabalho é a maneira fundamental de aprender e se desenvolver enquanto ser humano.

Trabalho como princípio educativo, a orientar um projeto de educação profissional comprometido com a formação humana, concluindo que a educação profissional não é meramente ensinar a fazer e preparar para o mercado de trabalho, mas é proporcionar a compreensão das dinâmicas socioprodutivas das sociedades modernas, com as suas conquistas e os seus revezes, e também habilitar as pessoas para o exercício autônomo e crítico de profissões, sem nunca se esgotar a elas” (Ramos, 2014, p. 85).

Nesse sentido, Ramos defende que o trabalho é a primeira mediação entre o homem e a sua realidade material e social, por isso precisa ser entendido como um princípio educativo, levando em conta que é a partir dele que o ser humano assume a possibilidade de compreender e transformar a realidade em que vive.

e) Pesquisa como princípio pedagógico

Esse princípio está intimamente relacionado ao trabalho como princípio educativo, o qual ao ser assumido em uma educação integrada contribui para a formação de sujeitos autônomos que possam compreender-se no mundo e dessa forma, nele atuar, por meio do trabalho, transformando a natureza em função das necessidades coletivas da humanidade e, ao mesmo tempo, cuidar de sua preservação face às necessidades dos demais seres humanos e das gerações futuras. (Ramos, 2014, p. 85).

Habilidades como autonomia, pensamento crítico e criatividade estão diretamente ligadas a práticas de exploração e investigação do mundo. A pesquisa, neste sentido, não se limita ao conhecimento acadêmico, mas também envolve a curiosidade em diversos aspectos que possibilitam a aprendizagem ao longo da vida.

Nesse sentido, é necessário que a pesquisa como princípio pedagógico esteja presente em toda a educação escolar dos que vivem/viverão do próprio trabalho. Ela instiga o estudante no sentido da curiosidade em direção ao mundo que o cerca, gera inquietude, para que não sejam incorporados “pacotes fechados” de visão de mundo, de informações e de saberes, quer sejam do senso comum, escolares ou científicos (Ramos, 2014, p. 93).

Resumidamente, a pesquisa como princípio pedagógico diz respeito a aprender a questionar, investigar e descobrir por si mesmo a partir das ferramentas que se tem em cada contexto social, histórico e formativo.

Processos Metodológicos

O presente estudo propõe realizar uma revisão integrativa de literatura sobre metodologias ativas de aprendizagem no contexto da educação profissional e tecnológica, com o objetivo de indicar contribuições teóricas que exploram o potencial das metodologias ativas no fortalecimento dos ideais político-filosóficos que sustentam a formação de trabalhadores no Brasil.

Para tanto, realizou-se uma pesquisa através do buscador Google Acadêmico, utilizando-se dos descritores “Metodologias ativas”, “Educação Profissional e Tecnológica” e “Bases conceituais da EPT”. Os critérios de inclusão foram: a) Artigos publicados em revistas eletrônicas científicas e anais de eventos científicos entre 2010 e 2023; b) artigos publicados em revistas eletrônicas científicas que apresentam relação entre educação profissional e metodologias ativas, considerando os níveis médio e superior de ensino. Foram excluídos artigos publicados em idiomas diferentes do português ou fora do contexto brasileiro, e artigos repetidos indicados pelo buscador.

A delimitação temporal se justifica pelo fato de a partir da década de 2010 a utilização de tecnologias ter se tornado mais recorrente na sociedade, impactando também o contexto educacional brasileiro. De acordo com as pesquisas TIC Educação realizadas pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil entre 2010 e 2020, houve um

crescimento significativo no uso de Tecnologias da Informação e Comunicação neste período, especialmente com o surgimento da pandemia de Covid-19, que gerou demandas emergenciais, requerendo estratégias educacionais alternativas ao que era praticado previamente.

Inicialmente foram encontrados 36 resultados na pesquisa. A partir disso, foi realizada a leitura dos resumos dos trabalhos encontrados, procurando por metodologias ativas no contexto da EPT a partir dos critérios de inclusão supracitados. Em seguida, foram identificadas as metodologias ativas mencionadas nos textos (por exemplo: gamificação, aprendizagem baseada em problemas, aprendizagem baseada em projetos, sala de aula invertida, entre outras) e identificação dos principais conceitos que fundamentam a EPT (formação humana integral, politecnia, educação omnilateral, trabalho como princípio educativo e pesquisa como princípio pedagógico).

Realizou-se uma análise crítica dos artigos, buscando localizar diálogos e relações entre os dois assuntos a partir dos conceitos da EPT mencionados anteriormente. Ao final da seleção conforme os critérios de inclusão e exclusão, restaram 7 artigos, que foram lidos na íntegra.

Resultados e discussão

Os trabalhos selecionados e analisados estão dispostos no quadro a seguir, elaborado para melhor visualização dos pontos considerados relevantes para a discussão proposta. Em sequência, consta a análise crítica de cada artigo apresentado, apontando as possíveis ligações entre as metodologias ativas e os conceitos da EPT abordados.

Quadro 1 – Artigos analisados na revisão de literatura

Artigo	Estratégias de Metodologias Ativas Mencionadas	Conceitos da EPT encontrados
DIEMER, O., MORAES, A. A. Metodologias Ativas E Dialogicidade Na Difusão Das Bases Da Educação Profissional E Tecnológica.	Rotação por Estações World Café	Não foram citados conceitos base da EPT no artigo.
REBOUÇAS, M. S. C. .; BEZERRA, D. P. .	Sala de aula invertida 1 Gamificação	Formação humana integral

Metodologias ativas como práxis interdisciplinar na educação profissional e tecnológica.	Aprendizagem baseada em problemas 1	Trabalho como princípio educativo Politecnia Educação Omnilateral
SILVA, E. C. da; DANTAS, A. S. Formação pedagógica em Educação Profissional e Tecnológica: análise de uma experiência com professores em exercício na rede pública estadual do Rio Grande do Norte.	Sala de aula invertida 2 Aprendizagem baseada em problemas2/projetos1	Formação humana integral Politecnia Omnilateralidade Trabalho como princípio educativo
LOPES, C. B.; GOMES, I. R. Reflexões sobre o legado de Paulo Freire e a EPT: metodologias ativas para práticas educativas.	Sala de aula Invertida 3 Experimentação problematizadora	Formação humana integral Trabalho como princípio educativo Pesquisa como princípio pedagógico Educação omnilateral
SILVA, R. et al. Aprendizagem Baseada Em Projetos Na Educação Profissional E Tecnológica: Uma Experiência No Ensino De Redes De Computadores.	Aprendizagem baseada em projetos 2 Abordagem STEAM	O artigo não faz menção explícita aos conceitos base da EPT, mas a partir dos resultados e argumentações na justificativa do trabalho, é possível inferir relação conceitual ao trabalho como princípio educativo e à formação humana integral.
Artuso, A. R., Maciel, P. D. Trabalho Por Projetos Na Educação Profissional E Tecnológica – Um Panorama De Diferentes Visões.	Aprendizagem baseada em projetos/ Trabalho por projetos 3	Formação humana integrada Trabalho como princípio educativo Pesquisa como princípio pedagógico
SILVA, G. V., SOUZA, O. de., BATISTA, P. A., RAMOS, T. O. Projeto De Observação Pedagógica (POP): Metodologia De Projetos Na Educação Profissional Tecnológica.	Metodologia de Projetos/Aprendizagem baseada em projetos 4	O artigo não menciona nenhum dos conceitos base da EPT, mas é possível inferir a partir de algumas passagens do texto a relação entre os argumentos apresentados no texto com os conceitos de Interdisciplinaridade e Formação humana integral.

Fonte: Autores

A partir das informações dispostas no quadro, observa-se que as estratégias de metodologias ativas mais recorrentes nos artigos analisados foram: aprendizagem baseada em projetos, sala de aula invertida e aprendizagem baseada em problemas. Em suas discussões, todos os artigos selecionados pressupõem que o uso de metodologias ativas pode contribuir com o desenvolvimento de habilidades cognitivas

e socioemocionais dos estudantes, importantes tanto para o exercício profissional quanto para a formação emancipada de sujeitos ativos na sociedade. Estas ideias vão ao encontro com o que Moran (2015) considera importante para uma formação eficaz na atualidade, já que “[...] o aprendizado se dá a partir de problemas e situações reais; os mesmos que os alunos vivenciarão depois na vida profissional, de forma antecipada, durante o curso”. Dos artigos analisados, 4 fazem menção explícita a conceitos base da EPT buscados nesta pesquisa, e os mais citados foram a formação humana integral e o trabalho como princípio educativo.

Em “Metodologias Ativas e Dialogicidade Na Difusão Das Bases da Educação Profissional e Tecnológica”, Diemer e Moraes (2021) não tratam do uso de metodologias ativas em cursos ou formações voltadas para a área da EPT, mas descrevem a experiência de uma oficina realizada em um campus do Instituto Federal de Mato Grosso do Sul, que visou divulgar as bases conceituais da EPT entre estudantes e profissionais da educação, com a finalidade de difundir e expandir a compreensão dos mesmos sobre o assunto. Portanto, entende-se como inviável a análise do artigo seguindo a proposta deste estudo, considerando que a formação apresentada no trabalho analisado não foi direcionada a cursistas de nível técnico/profissional. Entretanto, há passagens importantes no trabalho que podem ser destacadas. De forma geral, os autores evidenciam que as metodologias ativas “proporcionaram aos participantes interação, aprendizagem entre os pares, integração, protagonismo e autonomia na construção do conhecimento e a indissociabilidade entre teoria e prática”.

Rebouças e Bezerra (2021) afirmam que “temas como interdisciplinaridade e Metodologias Ativas devem ser alvo de atenção especial no contexto da EPT ao oferecer cursos que visam qualificar sujeitos para o mundo do trabalho através de uma formação omnilateral e politécnica”, e correlacionam os assuntos de maneira condizente com os pressupostos teóricos já apresentados por Ciavatta e Ramos (2012), declarando em seus resultados estratégias pedagógicas ativas “como práxis interdisciplinar na educação profissional e tecnológica” e estabelecendo alguns procedimentos metodológicos que possibilitam a intercessão entre diferentes áreas, incentivando diferentes formas de construção de saberes e indicando alternativas ao modelo tradicional de educação.

Silva e Dantas (2021) não discutem diretamente o uso de metodologias ativas em cursos na modalidade profissional e tecnológica, mas discorrem sobre a

problemática da formação de professores que atuam nesta área. Considerando a escassez de profissionais instruídos especificamente para atuar na EPT, o estudo propõe um curso de formação a docentes que já atuam na modalidade, visando discutir, divulgar e apresentar reflexões não apenas sobre práticas pedagógicas, mas também sobre conceitos fundamentais que fazem parte dos preceitos da EPT. Dentre os assuntos abordados estão a utilização de metodologias ativas, das quais os autores citam como “consonantes com os princípios da pedagogia histórico crítico e a base conceitual da EPT”.

Através de uma perspectiva freiriana, Lopes e Gomes (2022) defendem que as metodologias ativas podem conduzir à integração curricular e à diminuição das dificuldades enfrentadas no contexto da EPT. O artigo conclui que as metodologias ativas, quando apoiadas em objetivos teórico-práticos, estão diretamente relacionadas aos preceitos da EPT, e ressaltam: “Como resultado, defende-se que as bases teóricas da EPT têm relação com os ideais de uma educação libertadora, dialógica e democrática de Paulo Freire que direcionam para uma prática de ensino fundamentada da formação humana integral”.

No breve texto de Silva et al. (2022) foi exposta a experiência de um trabalho realizado em uma comunidade quilombola por alunos de um curso Técnico Integrado em Informática, que visava promover a inclusão digital. As conclusões do trabalho focam especialmente nos resultados obtidos pela intervenção realizada na comunidade, sem estabelecer diálogos teóricos e metodológicos. Sobre os resultados da metodologia utilizada no processo de aprendizagem dos alunos. Os autores mencionam aspectos que foram observados nos estudantes durante o processo de execução do projeto, tais como o exercício do pensamento crítico, da criatividade e o envolvimento ativo dos estudantes, pois “buscou-se fundamentar o ensino em um cenário do mundo real” e a interdisciplinaridade, visto que “tal abordagem contemplou o envolvimento das disciplinas como Matemática, História, Redes de Computadores, Física e Artes”. A proposta que o projeto apresenta para estimular o aprendizado dos estudantes através da atuação prática, reflexiva, criativa e interdisciplinar, vai de encontro ao que Ciavatta e Ramos (2012) configuraram quanto trabalho como princípio educativo e formação humana integral.

Artuso e Maciel (2020) realizam uma comparação entre três vertentes político pedagógicas que fazem relação histórica com a EPT: Pragmatismo, Fenomenologia Social e Materialismo Histórico e Dialético, e analisam a metodologia de trabalho por

projetos a partir das concepções principais de cada corrente teórica. Considerando que o materialismo histórico e dialético é a vertente que preconiza as bases conceituais da EPT atualmente, os autores concluem que metodologias ativas como o trabalho por projetos é promissora na efetivação dos objetivos buscados pela EPT, especialmente o trabalho como princípio educativo e a pesquisa como princípio pedagógico. Portanto, os autores defendem “o trabalho por projetos, especialmente nas vertentes do Materialismo Histórico-Dialético e da Fenomenologia Social, como metodologia possível para se operacionalizar o currículo integrado de acordo com as bases conceituais da EPT”.

Silva et al. (2021) também propõem discutir as potencialidades da metodologia de projetos no âmbito da EPT, mas não se aprofundam em conceitos elementares da educação profissional. Os autores enfatizam a interdisciplinaridade como ponto positivo da metodologia em várias partes do texto, mas não exploram outros conceitos que podem estar relacionados com a EPT e que implicitamente estão presentes no projeto analisado, tais como o trabalho como princípio educativo e a formação humana integral. Considera-se que o artigo possui baixa validade científica tendo em vista inconsistências entre a metodologia apresentada e o objetivo que o trabalho propõe inicialmente. Além disso, a discussão e as análises são pautadas em conceitos abordados superficialmente, o que pode comprometer a credibilidade da pesquisa e sua utilidade para a comunidade acadêmica.

Em relação às bases conceituais da EPT, verifica-se que todos os artigos selecionados abordam algum aspecto dos conceitos investigados neste estudo. De forma explícita ou implícita, a formação humana integral e o trabalho como princípio educativo foram as concepções mais encontradas nos trabalhos analisados. Vale ressaltar que “Politecnia, educação omnilateral, formação integrada são horizontes do pensamento que queremos que se transformem em ações” (Ciavatta, 2014, p. 189), por isso é tão importante a compreensão destas ideias na luta por uma educação pública, gratuita e de qualidade, comprometida com a classe trabalhadora e com os ideais de liberdade e emancipação humana.

Considerações Finais

Este estudo teve como objetivo realizar uma revisão de literatura sobre metodologias ativas de ensino e aprendizagem e as bases conceituais da Educação

Profissional e Tecnológica, reunindo contribuições teóricas que indicaram o potencial das estratégias de ensino no fortalecimento dos ideais político-filosóficos que sustentam a EPT no Brasil.

A partir da alise de sete artigos selecionados, foi possível obter uma percepção concisa sobre as estratégias de metodologias ativas mais comuns na EPT, sendo elas: aprendizagem baseada em projetos e sala de aula invertida, articulando-as entre os conceitos buscados (formação humana integral, politecnia, educação omnilateral, trabalho como princípio educativo e pesquisa como princípio pedagógico).

Os trabalhos apresentados indicam que as metodologias ativas são aliadas na promoção da formação integral, da politecnia, da educação omnilateral, do trabalho como princípio educativo e da pesquisa como princípio pedagógico, pois os estudos analisados demonstram, majoritariamente, relação entre as estratégias pedagógicas apresentadas e os conceitos da EPT supracitados. Neste sentido, verifica-se que há esforços acadêmicos notáveis para alinhar o uso de metodologias ativas de aprendizagem com os fundamentos da Educação Profissional e Tecnológica.

No entanto, a diferença numérica entre os artigos encontrados no primeiro momento da pesquisa e a seleção realizada após a avaliação seguindo os critérios de inclusão e exclusão pré-estabelecidos foi significativa, visto que de 36 artigos localizados, apenas 7 foram selecionados e analisados integralmente. Isso indica que ainda há um amplo espaço para aprofundar a temática, e é essencial que pesquisadores e educadores continuem a explorar essa interseção, no intuito de compreender plenamente como as metodologias ativas podem contribuir para a concretização dos princípios que norteiam a EPT.

Espera-se que este estudo colabore com o debate sobre o uso de metodologias ativas de aprendizagem no âmbito da EPT, considerando seus fundamentos na intenção de promover uma formação mais eficaz e alinhada com os objetivos da educação integral, holística e emancipatória.

Referências

ARTUSO, A. R.; MACIEL, P. D. Trabalho Por Projetos Na Educação Profissional E Tecnológica – Um Panorama De Diferentes Visões. **Revista Contexto & Educação**, 2020.

<https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoeducacao/article/view/9890/6451>

BARBOSA, E. F.; MOURA, D. G. **Trabalhando com Projetos – Planejamento e Gestão de Projetos Educacionais.** Petrópolis-RJ, Vozes, 2013.

BARBOSA, E. F., MOURA, D. C. **Metodologias ativas de aprendizagem na Educação Profissional e Tecnológica.** Boletim Técnico do Senac, v. 39, n. 2, p. 48-67, 19 ago. 2013. <https://www.bts.senac.br/bts/article/view/349>.

BRASIL. **Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004.** Regulamenta O Par. 2º Do Art. 36 E Os Arts. 39 A 41 Da Lei Nº 9.394 [...] Estabelece As Diretrizes E Bases Da Educação Nacional [...]. D.O.U. Brasília, DF. 26 jul. 2004.

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm.

BRASIL. **Lei nº 11.892,** de 29 de dezembro de 2008. Institui A Rede Federal De Educação Profissional, Científica E Tecnológica [...]. D.O.U. Brasília, DF, 30 dez. 2008. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm.

CIAVATTA, M.; RAMOS, M. Ensino Médio Integrado. In: CALDART, R. S. et al. (Org.). **Dicionário da Educação do Campo.** Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Sade Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012, p. 307-314. <https://www.epsjv.fiocruz.br/sites/default/files/l191.pdf>.

CIAVATTA, M. O Ensino Integrado, A Politecnia e a Educação Omnilateral. Por Que Lutamos? **Trabalho & Educação**, Belo Horizonte, v. 23, n. 1, p. 187–205, 2014. <https://www.periodicos.ufmg.br/index.php/trabedu/article/view/9303>.

DIEMER, O.; MORAES, A. A. Metodologias ativas e dialogicidade na difusão das bases da educação profissional e tecnológica. **Educação Profissional e Tecnológica em Revista**, [S. I.], v. 5, n. 2, p. 42-54, 2021. <https://ojs.ifes.edu.br/index.php/ept/article/view/739>.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** - São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FRIGOTTO, G. Educação Omnilateral. In: CALDART, R. S. et al. (Org.). **Dicionário da Educação do Campo.** Rio de Janeiro, São Paulo, 2012, p. 267-273. <https://www.epsjv.fiocruz.br/sites/default/files/l191.pdf>

LOPES, C. B.; GOMES, I. R. Reflexões sobre o legado de Paulo Freire e a EPT: metodologias ativas para práticas educativas. **Revista Cesumar**. v. 27 n. 1, 2022. <https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/revcesumar/article/view/10706>.

LORENZIN, M. et al. Desenvolvimento do Currículo STEAM no ensino médio: a formação de professores em movimento. In: BACICH, Lilian; MORAN, J. (Org.) **Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora.** Porto Alegre. Penso, 2018, p. 360-394.

MORAN, J. Mudando a Educação Com Metodologias Ativas. In: SOUZA, C. A; MORALES, O. E. T. (orgs.) **Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania:** aproximações jovens. Vol. II, 2015. https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4941832/mod_resource/content/1/Artigo-

Moran.pdf.

Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br). (2010). Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação no Brasil: TIC Educação 2010. <https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic-educacao-2010.pdf>.

Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br). (2021). Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras: Pesquisa TIC Educação (Edição COVID-19 - Metodologia adaptada), ano 2020. <https://cetic.br/pt/arquivos/educacao/2020/escolas>.

PEIXOTO, E. M. M. Interdisciplinaridade e análise da produção científica: apontamentos a partir da concepção materialista e dialética da história. **Filosofia e Educação**, v. 5, n. 2, p. 120-165, outubro de 2013. <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rfe/article/view/8635398/3191>.

RAMOS, M. N. História e política da educação profissional. Volume V. Curitiba: Instituto Federal do Paraná, 2014. <http://curitiba.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2016/05/Hist%C3%B3ria-e-pol%C3%ADtica-da-educa%C3%A7%C3%A3o-profissional.pdf>.

REBOUÇAS, M. S. C.; BEZERRA, D. P. . Metodologias ativas como práxis interdisciplinares na educação profissional e tecnológica. **Research, Society and Development**, 2021. <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/22962>.

SILVA, E. C.; DANTAS, A. S. Formação pedagógica em Educação Profissional e Tecnológica análise de uma experiência com professores em exercício na rede pública estadual do Rio Grande do Norte. **Research, Society and Development**, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/23008>
Acesso em: 13 set 2023

SILVA, G. V., SOUZA, O.; BATISTA, P. A., RAMOS, T. O. Projeto De Observação Pedagógica (POP): Metodologia De Projetos Na Educação Profissional Tecnológica. **Estudos Avançados sobre Saúde e Natureza**, [S. I.], v. 1, 2021. <https://www.periodicojs.com.br/index.php/easn/article/view/314>.

SILVA, R.; LIMA JUNIOR, H. G.; SANTOS, M. A. B.; CAMPELLO, L. C. Aprendizagem Baseada em Projetos na Educação Profissional e Tecnológica: Uma Experiência no Ensino de Redes de Computadores. **Anais** do VII Workshop de Tecnologias, Linguagens e Mídias na Educação, Uberlândia, v. 7, p. 118-122, 3 dez. 2022. http://www.waltenomartins.com.br/wtlme_2022b.pdf.

VALENTE, J. A.; ALMEIDA, M. E. B.; GERALDINI, A. F. S. Metodologias ativas: das concepções às práticas em distintos níveis de ensino. **Rev. Diálogo Educ.** Curitiba, v. 17, n. 52, p. 455-478, abr. 2017. http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-416X2017000200455&lng=pt&nrm=iso.