



Reflexões sobre o legado de Paulo Freire e a EPT: metodologias ativas para práticas educativas

Analysis of Paulo Freire's heritage and professional technological education: active methodologies for educational practices

Camila Budim Lopes¹ *; Iza Rets Gomes²

¹Mestranda em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT) pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, Porto Velho (RO), Brasil; ²Doutora em Sociedade e Cultura na Amazônia pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM). Professora do Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (IFRO), Porto Velho (RO), Brasil.

*Autor correspondente: Camila Budim Lopes. E-mail: camilabudim@gmail.com

Resumo: Propõe-se neste artigo suscitar reflexões sobre a relação dos pensamentos de Paulo Freire com a Educação Profissional Tecnológica (EPT), principalmente no que diz respeito às práticas didático-pedagógicas, de modo que, apresentam-se as metodologias ativas como práticas educativas aplicadas na EPT para uma formação integral. A metodologia incidiu à pesquisa qualitativa e refere-se a um estudo de revisão da literatura, cujo lastro teórico aporta-se nas ideias de estudiosos como Freire (1977; 2001; 2004; 2008; 2014), Delizoicov (1983; 1991; 2005), Araújo e Tavares (2003), Libâneo (2003), Guimarães (2009), Streck, Redin e Zitkoski (2010), Manfredi (2010), Frigotto e Ciavatta (2012), Bacich e Morán (2015), Acosta (2016), Bergmann e Sams (2016), Bacich e Moran (2018), Valente (2018) e Bastos (2020). 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 na formação humana integral. Sustenta-se que as ações pedagógicas na EPT para a formação integral necessitam considerar o currículo de forma integrada, adotando o trabalho como princípio educativo, a pesquisa como princípio pedagógico, a contextualização e a problematização como princípios metodológicos. Nessa direção, destacam-se as metodologias ativas na qual o aluno assume o papel de protagonista, para uma formação consciente, social e humana, que vai ao encontro dos fundamentos histórico-ontológicos da relação trabalho-educação. Conclui-se que a EPT, ancorada nos ideais de Paulo Freire, deve ter como horizonte a consolidação de uma proposta educacional contra-hegemônica, que vincula educação e trabalho numa perspectiva humanizada.

Palavras-chave: Paulo Freire; Educação profissional; Metodologias ativas.

Abstract: Current paper discusses Paulo Freire's concepts and Professional Technological Education (PTE), especially with regard to didactic and pedagogical practices for active methodologies such as educational practices applied to PTE for comprehensive formation. Methodology is based on qualitative research and refers to a literature review based on ideas by Freire (1977; 2001; 2004; 2008; 2014), Delizoicov (1983; 1991; 2005), Araújo & Tavares (2003), Libâneo (2003), Guimarães (2009), Streck, Redin & Zitkoski (2010), Manfredi (2010), Frigotto & Ciavatta (2012), Bacich & Morán (2015), Acosta (2016), Bergmann & Sams (2016), Bacich & Moran (2018), Valente (2018) and Bastos (2020). PTE's theoretical bases are related to the ideals of liberating, dialogical and democratic education by Paulo Freire for a practice in teaching based on a comprehensive human formation. PTE's pedagogical activities for a comprehensive formation should also comprehensively include the curriculum, taking the task as an educational principle, research as a pedagogical principle, contextualization and problematization as methodological principles. Active methodologies are highlighted in which the student takes over the role of the agent for a social and human conscience formation that would meet the historical and ontological bases of the labor-education relationship. PTE, based on Freire's ideals, should maintain the consolidation of a counter-hegemony educational proposal which bonds education and labor within a humanized perspective.

Keywords: Paulo Freire; Professional education; Active methodologies.

Recebido em: 03/02/2022

Aceito em: 26/04/2022

INTRODUÇÃO

Em face do cenário atual, um tempo caracterizado por crise de paradigmas, em que não apenas o conceito de verdade e de acesso ao conhecimento entram em contradição, como também os modos de ensinar e aprender. Na maioria das instituições de ensino o conhecimento em suas diversas áreas ainda segue o modelo tradicional na sua totalidade, e os conteúdos são apresentados aos alunos sem relações com o contexto social, tecnológico e ambiental onde eles estão inseridos. As fortes palavras de Chassot (1995) servem de alerta para a realidade do ensino que se faz, na maioria das escolas, que é desaproveitado, fracassado e inútil. Os autores sinalizam para a necessidade de quebra de paradigmas, principalmente, no ensino de ciências. Segundo Monereo e Pozo (2010), a sociedade necessita de transformações radicais na educação nas formas de ensinar e aprender, não se trata de ter computadores em sala de aulas ou introduzir tecnologias, a questão é considerar as mudanças que os alunos estão sofrendo. Ao mesmo tempo é exigida do professor uma ressignificação na sua formação e atuação, é o momento do próprio professor se reconhecer no diverso e se colocar na escuta do outro. O professor precisa ir além de transmissor de informação e estabelecer uma relação de reciprocidade intelectual entre professor e aluno (MIZUKAMI, 1986). Nesse sentido, Freire (2014) discute o conceito de educação bancária, em que a postura era de depositar conteúdos frente aos alunos, acreditando que estes não possuem condições de dialogar com os professores. Seguindo essa concepção, é essencial refletir a prática educativa que os educadores contemporâneos precisam ter para interferir na formação de pessoas autônomas e livres. Pensar em trabalhar numa perspectiva de educação libertadora, no sentido de uma educação aberta, instigante, curiosa, crítica, empenhada com as relações igualitárias, respeitosas, dialógicas e, portanto, transformadoras da realidade opressora (PAULA, 2020). Atuar na Educação Profissional Tecnológica EPT como docente engajado em uma concepção freiriana de educação libertadora exige primar pela liberdade dos discentes.

A EPT vai ao encontro do legado freiriano, ao permitir a participação plena dos sujeitos nos processos educativos na busca por uma formação omnilateral, integrando educação, trabalho, ciência e tecnologia. A lei 11.741/2008, no art. 39, declara “[...] a educação profissional e tecnológica, no cumprimento dos objetivos da educação nacional, integra-se aos diferentes níveis e modalidades de educação e às dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia” (BRASIL, 2008, p. 1). Dessa forma, a EPT, em seus diferentes níveis e modalidades, deve proporcionar um processo de ensino e aprendizagem que desenvolva as múltiplas dimensões dos sujeitos para alcançar uma formação integral. De acordo com Ciavatta (2012), a formação integral diz respeito à totalidade do homem que foi dividido pela mudança no sentido ontológico do trabalho. Seguindo esse pensamento, Kuenzer (2010) afirma a necessidade de o professor desenvolver práticas de aprendizagem em que os alunos possam articular os seus conhecimentos à atividade que se refere ao mundo do trabalho, para que eles adquiram as habilidades de analisar, sintetizar, diagnosticar e solucionar problemas. Destaca-se que o sujeito na visão freiriana é totalmente ativo em suas relações educacionais, sobretudo em um âmbito profissional e tecnológico. Esse também é o entendimento de Moran (2015) ao afirmar que, para os alunos terem uma postura proativa, precisa-se propor metodologias que exijam a tomada de decisão e avaliação de resultados por meio de atividades cada vez mais complexas. Nessa perspectiva, as metodologias ativas trouxeram uma nova proposta para a prática docente, opondo-se às técnicas e métodos que têm como ênfase a transmissão do conhecimento.

As metodologias ativas correspondem a um conjunto de ações desenvolvidas individuais ou em grupos, oferecendo atividades prioritariamente relacionadas com problemas reais ou simulados, de importância dos envolvidos, dando subsídios à busca por respostas que resolvam as dificuldades encontradas (BORGES; ALENCAR, 2014). O aluno não é somente receptor, ele se torna ativo, proativo, investigador e comunicativo. No decorrer do processo de solucionar as situações problemáticas reais ou adaptadas, os alunos interagem, pesquisam, agem ativamente ao elaborar hipóteses, objetivos, metas e continuam em busca de informações sobre a situação problema para planejar

como vão agir para o alcance de uma resolução (ZALUSKI; OLIVEIRA, 2018). Nesse caminhar à procura de resultados, o estudante constrói conhecimentos, habilidades de autoaprendizagem, conduz e toma decisões, além de desenvolver valores necessários para se tornar um cidadão crítico. O papel do professor é de mediador/orientador, ele acompanha o processo e direciona os alunos, para que não se desviem da intencionalidade da ação e nem se percam na organização e execução das atividades (ZALUSKI; OLIVEIRA, 2018). Em síntese e reconhecendo que muitos outros significados podem ser discutidos a partir das categorias aqui apresentadas, justificam-se a aplicabilidade das metodologias ativas na EPT como estratégias pedagógicas que possibilitam aos estudantes assumirem o protagonismo de sua aprendizagem e à escola, o alcance de sua finalidade primeira de propiciar formação integral.

Nesses termos, esse trabalho objetiva suscitar reflexões sobre a relação dos pensamentos de Paulo Freire com a EPT, principalmente no que diz respeito às práticas didático-pedagógicas, na ação docente no processo de ensino e aprendizagem. Sobre essa ação, apresentam-se as metodologias ativas como práticas educativas aplicadas na educação profissional e tecnológica para uma formação integral. Nesse sentido, são discutidos alguns fundamentos da Sala de Aula Invertida e a Experimentação Problematicadora como metodologias ativas. Para atingir os objetivos exploratórios deste estudo, os processos metodológicos foram sustentados a partir de uma revisão bibliográfica de autores que contribuem para as discussões das temáticas.

2 METODOLOGIA

Este trabalho é de revisão bibliográfica, e segundo Botelho e Cunha (2011, p.123), “incorporam-se opiniões, conceitos e ideias de diversos autores, através da análise e síntese de conhecimentos produzidos”. Em vista disso, o estudo foi produzido a partir de três seções, sendo estas: reflexões sobre Paulo Freire e a Educação Profissional Técnica e Tecnológica; Práticas Educativas: conceitos e princípios das metodologias ativas para uma Formação Integral e os Fundamentos da Sala de Aula Invertida e a Experimentação Problematicadora como metodologias ativas. A análise baseou-se em publicações de Freire (1977; 2001; 2004; 2008; 2014), Delizoicov (1983; 1991; 2005), Araújo e Tavares (2003), Libâneo (2003), Guimarães (2009), Streck, Redin e Zitkoski (2010), Manfredi (2010), Frigotto e Ciavatta (2012), Bacich e Morán (2015), Acosta (2016), Bergmann e Sams (2016), Bacich e Moran (2018), Valente (2018) e Bastos (2020). Este estudo foi estruturado em três tópicos: a) destaca as reflexões sobre Paulo Freire e a Educação Profissional Técnica e Tecnológica; b) discute as Práticas Educativas: conceitos e princípios das Metodologias ativas para uma Formação Integral e c) apresenta os Fundamentos da Sala de Aula Invertida e a Experimentação Problematicadora como metodologias ativas.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 REFLEXÕES SOBRE PAULO FREIRE E A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA E TECNOLÓGICA

Nos termos da lei nº 9.394/96, a EPT, “[...] inclui os cursos de formação inicial e continuada ou qualificação profissional, os de educação profissional técnica de nível médio e os de educação profissional tecnológica, seja de graduação ou pós-graduação (art. 39, §2º). Integra-se aos diferentes níveis e modalidades de educação e às dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia (art. 39) [...]”. Foi a partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB n. 9394/96 que a educação profissional se tornou uma das etapas da educação básica.

A EPT vem sofrendo transformações ao longo dos anos, antes era proposta como um plano educacional destinado apenas para fins de mão de obra operária. Atualmente, é tida como a educação que visa à formação humana integral, com garantia ao educando do direito a uma formação omnilateral para a leitura do mundo e para a atuação como cidadão pertencente a um país, ou seja, um ser integrado na sua totalidade ao mundo que o cerca (FRIGOTTO; CIAVATTA, 2012). Isso não quer dizer que a educação profissional não tenha por objetivo a formação de mão de obra para o mundo do trabalho, porém não mais se limita a isso, o objetivo é a formação do homem em sua integralidade, uma vez que

[...] Está fundamentada numa compreensão ampla de educação, indo além do entendimento fragmentado do que é ensino, aprendizagem e formação, o objetivo é a ação e reflexão crítica da ação: do saber fazer e do pensar e repensar no saber e no fazer. A educação tecnológica pratica a unificação da formação técnica profissional, integrada aos pressupostos da conscientização do trabalhador e da construção de cidadania, direcionada especificamente para a cultura social (DURÃES, 2009, p. 166) [...].

Dessa forma, para alcançar os objetivos da EPT é preciso de iniciativas educativas apoiadas no diálogo, na liberdade, na humanização, a fim de que o ambiente educacional seja constituído como um espaço democrático, essa premissa pode ser amparada e inspirada pelos ideais do legado freiriano. Diante da realidade educacional, em constante confronto sanitário-político-educacional, considera-se que dialogar com Freire, possibilita praticar “[...] uma pedagogia da esperança, que por meio da educação, da escola, da formação docente mantenha a luta permanente por uma sociedade mais justa, mais solidária e menos excludente” (ARAÚJO; TAVARES, 2003, p. 136) [...]”. Nesse sentido, percebe-se a vital importância dos ensinamentos freirianos, e sua contribuição para a EPT.

82

As obras de Paulo Freire que são destaques neste texto, para contribuir com as discussões sobre os princípios para uma educação integrada como possibilidade na Educação Profissional Técnica e Tecnológica (EPT) são: a *Pedagogia do Oprimido*¹ (FREIRE, 2014), e o livro *Pedagogia da Autonomia*, publicado em 1996, a temática central desta obra é “a questão da formação docente ao lado da reflexão sobre a prática educativo-progressiva em favor da autonomia do ser dos educandos” (FREIRE, 2004, p. 13).

O legado educacional de Paulo Freire é revolucionário dentro do contexto político, econômico e social principalmente na década de 1960, por Freire assegurar que “é pela educação que as consciências se tornam críticas da realidade. Ela deve ser pensada além da tutela do Estado, devendo estar sob a tutela do povo” (FREIRE, 2014, p. 38). Nessa direção, quando se fala em política e educação, Freire compreende a educação como um ato político, propondo que ela é capaz de transformar a realidade. “Não há, finalmente, educação neutra nem qualidade por que lutar no sentido de reorientar a educação que não implique uma opção política e demande uma decisão, também política de materializá-la” (FREIRE, 2001, p.24).

Na obra “*Pedagogia do Oprimido*”, Freire afirma o caráter político da educação se colocando contra a perspectiva bancária de ensino, no qual o educador “transmite” conhecimento e valores sobre o aluno de forma automatizada. Nessa compreensão distorcida da educação, não há criatividade, não há transformação, não há saber. Só existe saber na invenção, na reinvenção, na busca inquieta, impaciente, permanente, que os homens fazem no mundo, com o mundo e com os outros. Busca esperançosa também (FREIRE, 2014, p. 38). Seguindo essa concepção, a educação deve ir além dessa perspectiva “bancária” e se tornar emancipadora, ou seja, ajudar o jovem a se libertar da opressão e se tornar consciente do seu protagonismo na história. Sustentado em Paulo Freire (2014), entende-se que o con-

¹ Um de seus principais livros, escrito no período de exílio no Chile, já foi traduzido em mais de 20 idiomas. Para Streck, Redin e Zitkoski (2010), este livro se tornou uma obra coletiva, e não mais um escrito só de Freire. A obra inspira diferentes experiências de educação progressista na perspectiva da emancipação social a partir dos oprimidos.

texto atual da educação retrata “situações-limites” que necessitam ser problematizadas a partir de uma perspectiva de atuação para a “práxis”, no qual o diálogo teoria-prática engendra uma busca da consciência libertadora de “estar no mundo”.

Isso provoca reflexões sobre a importância do pensamento freiriano na perspectiva da EPT, a busca por uma formação que conduza o educando à ampliação de sua capacidade de perceber os problemas contemporâneos e posicionar-se criticamente perante estes, articulando trabalho, ciência e cultura para a emancipação humana. Assim, é preciso transpor a educação bancária, comum e ainda presente nas ofertas educativas em todos os níveis e modalidades de ensino, inclusive na educação profissional, onde a organização curricular ainda se mostra fragmentada e, muitas vezes, desarticulada, mesmo com toda a discussão e a proposta do ensino médio integrado (FRIGOTTO; CIAVATTA; RAMOS, 2012). Destaca-se que para Paulo Freire o sujeito é ativo em suas relações educacionais, principalmente na área profissional e tecnológica, que luta por uma formação omnilateral dos seus sujeitos educativos. Segundo Manfredi (2010), diante das escritas de Paulo Freire sobre educação crítica, problematizante e progressista, diz ser possível compreender que, para ele, a educação profissional deve ser entendida como um processo de formação humana, vinculando a formação técnica aos conhecimentos técnicos e científicos na sua historicidade e com a sua função social e política, isto é, “uma educação voltada para a construção de sujeitos humanos, críticos, social e politicamente ativos” (MANFREDI, 2010, p. 142).

Nessa direção, também amparada pelos ideários freirianos, Bastos (2020, p. 32) lembra que “Pensar e efetivar a educação omnilateral no âmbito educativo é ressaltar a beleza do trabalho colaborativo e coletivo, no qual todos têm o direito e o dever de participar das relações pedagógicas [...]”, percebendo que todos são corresponsáveis nos processos de ensino e de aprendizagem. Assim, é fundamental que todas as ações docentes em favor da formação omnilateral dos sujeitos estudantis devem estar pautadas na prática dialógica e libertadora, “[...] de maneira que os sujeitos possam se respeitar mutuamente à medida que vão formulando inovadoras maneiras de ver o mundo” (BASTOS, 2020, p. 32). Por isso, a prática docente como princípio freiriano é a base para uma ação educativa democrática e transformadora, considerando os sujeitos ativos em seus processos de ensino e de aprendizagem, por intermédio da liberdade e do diálogo. O que caracteriza uma ação educativa crítica que “implica no pensar certo, envolve o movimento dinâmico, dialético, entre o fazer e o pensar sobre o fazer” (FREIRE, 2004, p. 38), e torna o docente sujeito da produção de saberes em um processo de ensino e aprendizagem mútuo entre professor e aluno, já que “não há docência sem discência” (FREIRE, 2004, p. 22), considerando que “ensinar não é transferir conhecimento e ensinar é uma especificidade humana” (FREIRE, 2004, p. 22).

Em síntese, os conceitos freirianos para a prática de uma educação contemporânea transformadora de vidas exigem que os professores, em uma realidade em que os ideais do capitalismo têm afastado as pessoas de suas essências coletivas e/ou sociais, usem a educação como instrumento de transformação social, impulsionada pelos aprendizados coletivos, do respeito à diversidade, ao diálogo, de instigar a humanidade das pessoas, pela crítica constante frente às determinações dos sistemas autoritários e capitalistas, enfim, a defesa de uma educação libertadora e, sobretudo, pela esperança que não é ingênua, mas que se inspira na luta do povo e para o povo.

3.2 PRÁTICAS EDUCATIVAS: CONCEITOS E PRINCÍPIOS DAS METODOLOGIAS ATIVAS PARA UMA FORMAÇÃO INTEGRAL

As instituições de ensino, enquanto ambiente de produção de conhecimento, precisam compreender que são várias as possibilidades de arranjos pedagógicos e curriculares que favorecem as práticas pedagógicas orientadas

para uma formação integral, principalmente na EPT, e que são diferenciados os elementos de integração do ensino e da aprendizagem. Fernandes (1999, p.159) considera a prática pedagógica como uma

[...] prática intencional de ensino e aprendizagem não reduzida à questão didática ou às metodologias de estudar e de aprender, mas articulada à educação como prática social e ao conhecimento como produção histórica e social, datada e situada, numa relação dialética entre prática-teoria, conteúdo-forma e perspectivas interdisciplinares.

Considerando as características e enredamentos da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), a prática pedagógica precisa acontecer de forma consciente, planejada e intencional, comprometida com o social e com a formação integral e humana (RAMOS; FRIGOTTO; CIAVATTA, 2005, PACHECO, 2020). Assim, desenvolver essas práticas é desafiador, por isso, atividades pensadas para a modalidade da EPT devem ter como foco a produção de conhecimento, apoiadas nas dimensões trabalho, ciência, cultura e tecnologia. Além disso, têm que prevalecer o trabalho como princípio educativo (CIAVATTA, 1990) e a pesquisa como pressuposto pedagógico (DEMO, 2011). Destaca-se que a EPT traz uma proposta político-pedagógica com vista na formação integrada e na ascensão da autonomia, para a liberdade de visão de mundo da comunidade escolar e da relação desta como a totalidade social.

A prática pedagógica dos professores da EPT lida com conhecimentos de diferentes naturezas especificidades: conhecimentos factuais, conceituais, princípios e processos. A forma de ensiná-los é distinta, pois enquanto os três primeiros podem ser mediados no plano discursivo, o último requer aproximação com a realidade e, em sua maioria, é ensinado por meio de aulas práticas e demonstrações. Entretanto, há determinados temas que não se adequam ao uso dessas estratégias de ensino, dada a dificuldade de mediar, no ambiente escolar, as condições concretas do mundo do trabalho. Mesmo em instituições de ensino que dispõem de infraestrutura para a realização de práticas profissionais, o fato de ser uma escola — o que a diferencia da empresa ou propriedade — e de ser gerida pelas normas da administração pública dificulta a reprodução da situação próxima ao real (CASTAMAN; VIEIRA; PASQUALLI, 2019, p. 100-101).

Dessa forma, a EPT tem diante de si uma série de desafios e de resistências, no que diz respeito a desenvolver práticas pedagógicas integradoras. Dentre os pontos de reflexão pertinentes está aquele vinculado à prática docente. “O desafio imposto aos docentes é mudar o eixo do ensinar para optar pelos caminhos que levem ao aprender” (BEHRENS, 2013, p. 79). Logo, os docentes podem primar por práticas pedagógicas fundamentadas em estratégias de ensinagem que envolvem o aluno em seu processo de aprendizagem. O termo ensinagem é definido por ANASTASIOU; ALVES (2015) como

[...] uma prática social complexa efetivada entre os sujeitos, professor e aluno, englobando tanto a ação de ensinar quanto a de apreender, em um processo contratual, de parceria deliberada e consciente para o enfrentamento na construção do conhecimento escolar, decorrente de ações efetivadas na sala de aula e fora dela (ANASTASIOU; ALVES, 2015, p. 20).

Nesse escopo, os educadores precisam romper com seus paradigmas tradicionais adotando em suas práticas pedagógicas metodologias de ensino que coloque os estudantes como protagonistas da sua aprendizagem para que desenvolvam atitudes reflexivas e não acríicas. Deriva-se dessa atitude pedagógica a categoria denominada metodologia ativa. Esse método pedagógico foi pensado para mudar a forma de participação dos alunos no processo de ensino aprendizagem, para que o conhecimento seja construído de forma reflexiva e interligada (BACICH; MORAN, 2018). A aprendizagem também acontece com aulas somente expositivas, mas quando se propõe uma aprendizagem fundamentada na experimentação, problematização e questionamentos ela se torna ativa na medida em que amplia e aprofunda a compreensão. Para isso, as escolas precisam considerar os conhecimentos prévios e ser lugar de prática e oportunidades, esses pontos são essenciais para o desenvolvimento de vários estímulos sensoriais que possibilite aos

alunos absorverem novos conhecimentos (BACICH; MORAN, 2018). Além do mais, a valorização de experiências traz desafios ordenados em práticas sociais vividas pelos estudantes em diferentes contextos, isso promove reflexões sobre a tomada de decisões individuais e/ou coletivas.

Para Barbosa e Moura (2013), a aprendizagem ativa acontece quando o estudante constrói seu conhecimento pela interação com o conteúdo estudado, por meio da prática e diálogo com o professor e colegas. Nessa direção, Acosta (2016) conceitua as metodologias ativas como um conjunto de práticas pedagógicas que levam o estudante a compreender os conceitos pela definição, dúvida, reflexão e aplicação em um contexto real. As metodologias ativas de ensino-aprendizagem colaboram para a formação de profissionais éticos capazes de realizar transformações sociais, pela sua autonomia, criticidade, consciência e compreensão da participação enquanto sujeitos responsáveis por mudanças, inclusive na forma que a educação é vista como instrumento que garante as normas, valores e estruturas sociais (LIBÂNEO, 2003). Essa estratégia de ensino possibilita a antecipação de problemas e situações reais que os alunos experimentarão posteriormente na vida profissional.

As principais características das metodologias ativas são: a) envolver os alunos para além de somente serem ouvintes; b) desenvolver mais habilidades nos alunos ao priorizar menos a apresentação de conteúdos; c) os alunos se envolvem em raciocínios em um nível mais alto (análise, síntese, avaliação); d) participação dos alunos em atividade (leitura, discussão, escrita); e) destaca-se a exploração de situações que os alunos tomem suas próprias atitudes e criam seus próprios valores (ACOSTA, 2016).

Outra característica importante é colocar o aluno no papel de protagonista no processo de aprendizagem. As metodologias ativas provocam situações de aprendizagem nas quais o aprendiz interage refletindo criticamente na sua prática, ele também fornece e recebe feedback, aprende a ensinar com colegas e professor, assim o conhecimento é produzido (VALENTE, 2018). Nesse cenário, os alunos são orientados para alcançar uma aprendizagem para além da que conseguiria chegar sozinhos, mas o papel do professor é de mediador e não de detentor do conhecimento (BACICH; MORAN, 2018). Observa-se, assim, que as metodologias ativas possuem princípios que as diferenciam das práticas pedagógicas que usam estratégias consideradas pertencentes à tendência tradicional.

A realidade do aluno hodierno precisa de práticas educativas inovadoras e ativas, a insistência numa abordagem tradicional centrada na oralidade e que o professor é apenas transmissor de informações, contrapõe com a formação integral e politécnica proposta pela EPT. De acordo com Frigotto (2012, p. 267), pensar a formação omnilateral ou integral diz respeito a assumir uma “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”. Não se trata de esquecer de vez a aplicação do método tradicional no processo de ensino, porém, a verdade é que a formação humana integral demanda algo ainda maior.

Portanto, para a EPT desempenhar seu papel de ofertar a formação de um sujeito de educação independente, com uma atitude humana transformadora, materializando o seu compromisso social e assumindo esta postura ao longo de sua vida, necessita que os docentes adotem práticas pedagógicas inovadoras. Práticas didáticas interativas, problematizadoras, investigativas, de compartilhamentos, sustentadas nas bases conceituais da EPT e das metodologias ativas. É nesse contexto que as práticas pedagógicas que empregam as metodologias ativas em sala de aula invertida e a experimentação problematizadora no processo de ensino aprendizagem se destacam e podem contribuir significativamente com a EPT.

3.3 METODOLOGIAS ATIVAS: FUNDAMENTOS DA SALA DE AULA INVERTIDA E A EXPERIMENTAÇÃO PROBLEMATIZADORA

Atualmente existem inúmeras possibilidades de metodologias ativas para manter o estudante ativo e interessado pelos seus estudos. Autores como Bergmann e Sams (2016), Valente (2014) e Bacich e Morán (2015) discutem o uso da sala de aula invertida, que envolve a combinação entre atividades presenciais e a distância.

Na metodologia ativa sala de aula invertida (do inglês *Flipped Classroom*), o aluno tem contato com o conteúdo antes da aula, por meio de materiais fornecidos pelo professor. Posteriormente o estudo em casa, no seu tempo, em encontro presencial na escola o professor retrabalha o conteúdo com atividades diversas. A aula invertida foi criada em 2007, pelos professores Bergmann e Sams (2016), nos Estados Unidos, os quais são considerados os pioneiros do modelo no ensino médio (HORN; STAKER, 2015). Os autores dizem que em casa os alunos assistem vídeos, simulações, e leem o material fornecido pelo professor e, em sala, são discutidas as dúvidas advindas desse estudo inicial seguido de resoluções de problemas, ou seja, inverter a sala de aula é fazer em casa o que era feito em aula (BERGMANN; SAMS, 2016).

Nesse modelo, a apresentação do conteúdo passa a ser feito em casa, de controle e medição do próprio aprendiz em momentos on-line, sendo a aula presencial o momento de aplicação, discussão e troca de conhecimento sobre o que previamente foi estudado de maneira autônoma (HORN; STAKER, 2015). Dentre os modelos de rotação da educação híbrida, a sala de aula invertida é a mais utilizada e conhecida. Conforme Bergmann e Sams (2016), a metodologia ativa Sala de Aula Invertida tem como característica principal o uso de ambientes virtuais para disponibilização de conteúdos. Nesse sentido, Moran (2015, p. 22) faz alguns apontamentos em relação ao modelo da Sala de Aula Invertida:

Em ambientes virtuais é colocado o conteúdo fundamental mesclando com atividades de aprofundamento nos espaços físicos (salas) estendendo assim o conceito de sala de aula: Inverter a lógica tradicional de que o professor ensine antes na aula e o aluno tente aplicar depois em casa o que aprendeu em aula, para que, primeiro, o aluno caminhe sozinho e depois em sala de aula amplie os conhecimentos que ainda precisa no contato com colegas e com a orientação do professor.

Ao adotar a sala de aula invertida como metodologia o professor assume a responsabilidade de acompanhar ainda mais os estudos do aluno e incentivá-lo a fazer sua parte, pois, a atenção sai do professor para o aprendiz e seu respectivo aprendizado. Por isso, a Rede de Aprendizagem Invertida (Flipped Learning Network (FLN)) orienta os docentes a usar o denominado quatro pilares para sala de aula invertida, traduzidos pela sigla FLIP, que consiste em ambiente flexível (*flexibleenvironment*) - prover espaços flexíveis de aprendizagem, aluno controla onde e como aprender; cultura da aprendizagem (*learningculture*) - transferindo o foco do professor para o aluno nos processos de aprendizagem; conteúdo intencional (*intentionalcontent*) - os alunos acessam os conteúdos por conta própria disponibilizados pelo professor, segundo sua intencionalidade pedagógica; o educador profissional tem uma postura docente que foge do tradicionalismo, já que são, mais solicitados, conectados e aceitam críticas (FLIPPED LEARNING NETWORK, 2014).

A sala de aula invertida exige do professor um cuidado com o tempo para o planejamento da aula. De acordo com Moran (2013), em razão do dinamismo e das várias formas de comunicação é preciso ter equilíbrio, pois segundo o autor é preciso planejar momentos para “aprofundar, reelaborar, produzir e fazer novas sínteses”, permitindo interações sociais e diálogos. Recomenda-se que o professor incremente a sala de aula invertida com práticas

que envolvem projetos, resoluções de problemas, a experimentação como proposta inicial para os alunos, ou seja, oferecer possibilidades de interação com o fenômeno antes do estudo da teoria, transformando esse tempo destinado à aprendizagem ativa (BACICH; MORAN, 2015). Nesse contexto, a experimentação problematizadora ocupa papel fundamental enquanto construtora do pensamento científico.

A experimentação problematizadora é apontada como uma metodologia em que o aluno deixa de ser apenas ouvinte para tornar-se sujeito do processo de construção de conhecimento. Ela tem um caráter investigativo que permite a contextualização e ligação entre a teoria e prática com os fenômenos naturais e o contexto social, isso a torna uma importante estratégia de resolução de problemas (GUIMARÃES, 2009). São várias as discussões sobre as influências das atividades experimentais problematizadoras no ensino e aprendizagem, por isso faz-se necessário refletir acerca do que caracteriza a problematização.

De acordo com Freire (1977), a problematização é a reflexão que uma pessoa faz sobre um determinado conteúdo, resultado de uma ação, ou sobre a própria ação, para melhorar sua ação e atitude, com as outras pessoas na realidade. Partindo desta premissa, o professor problematiza enquanto ensina (FREIRE; SHOR, 1986). Essa estratégia pedagógica consiste na abordagem temática sustentada nos pressupostos freirianos (DELIZOICOV, ANGOTTI e PERNAMBUCO, 2002). A Abordagem Temática tem suas raízes na educação para a liberdade, e a aprendizagem acontece por meio do contexto social do educando, tendo como condição básica a dialogicidade e a problematização (FREIRE, 2014). Destacam-se a problematização e a dialogicidade.

Na problematização considera-se a experiência de vida e as concepções prévias do educando como propuloras de sua aprendizagem, entendendo que o contexto de vida pode ser apreendido e modificado. A dialogicidade tem o processo educativo como prática da liberdade, existe uma comunicação entre educador e educando; porém, num diálogo orientativo que permite ao educando ter conhecimento do seu pensar ingênuo em relação ao seu conhecimento prévio, superando sua situação de oprimido (FREIRE, 2008).

Nessa direção, a educação problematizadora proposta por Freire (2008) acontece por meio da investigação temática, com situações contraditórias vivenciadas pelos educandos, a partir disso surgem os temas que direcionarão a ação pedagógica e permitirão aos educandos alcançar um “nível de consciência real efetiva” (JESUS et al, 2015). O propósito é ajudar o aluno a interpretar a realidade, e ter consciência do mundo para promover sua transformação.

Com o objetivo de transpor as ideias de Freire, sobre a problematização para a realidade em sala de aula, Delizoicov (1983; 1991; 2005) estruturou três momentos pedagógicos: (a) problematização inicial; (b) organização do conhecimento e (c) aplicação do conhecimento.

No primeiro momento, denominado de problematização inicial, é feita a exposição de situações reais, para que os estudantes interajam e participem das discussões do tema que está sendo debatido. O professor tem o papel de conduzir e organizar as ideias, provocando curiosidade e investigação, sem fornecer respostas prontas. A partir disso, o estudante deve perceber a necessidade de construir novos conhecimentos para compreender os conteúdos que estão sendo discutidos. Na organização do conhecimento, os conteúdos devem estar ordenados/acomodados, para entendimento das discussões iniciais. Para este momento pode-se trabalhar com atividades como mapas conceituais e questionários, o objetivo é facilitar o processo de construção dos conhecimentos científicos e dos temas problematizados (FRANCISCO; FERREIRA; HARTWIG, 2008).

Na terceira etapa para resolver as problematizações iniciais, os estudantes são orientados a aplicar os conhecimentos construídos. Para isso, eles são direcionados na escrita dos procedimentos e discussão das finalidades

dos fenômenos estudados. É muito importante que nesse momento os conhecimentos sejam aplicados em contextos diferentes dos que foram discutidos na etapa inicial, motivando os estudantes a integrar e compreender os fenômenos para aproximá-los do conhecimento científico e da realidade vivenciada (FRANCISCO; FERREIRA; HARTWIG, 2008). Na pedagogia problematizadora, o professor deve incitar nos estudantes o olhar crítico, a curiosidade, a não aceitação do conhecimento simplesmente transferido.

Nesse sentido, as metodologias ativas dialogam com Freire (2014), ao contribuir para que os conhecimentos dos estudantes estejam sempre em constante amadurecimento, pois, envolve, não apenas o conhecimento que o aluno adquire ao longo do processo, como também o conhecimento que ele já traz consigo, aspecto que por si só já possibilita um posicionamento ativo do estudante em relação à própria aprendizagem.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As reflexões feitas relacionando as bases conceituais da EPT e os pensamentos de Paulo Freire defendem uma ação político-pedagógica emancipatória que quebra o conceito de formação de profissionais para ao mercado de trabalho, para ser promotora de uma formação crítica, dialógica e fomentadora de liberdade e humanização. Os conceitos de liberdade e diálogo representam as chances de os estudantes serem incentivados e capacitados a atuarem na sua realidade e serem protagonistas de suas histórias. Essa perspectiva está nas bases da EPT para uma formação integral que conduza o educando a ampliação de sua capacidade de perceber os problemas da sociedade e posicionar-se criticamente perante estes, articulando trabalho, ciência e cultura. Assim, defende-se o legado Freiriano na EPT para a prática de uma educação contemporânea transformadora de vidas, que apoia os trabalhadores educacionais ao usar a educação como instrumento de transformação social, impulsionada pelos aprendizados coletivos, do respeito à diversidade, ao diálogo, de instigar as pessoas, pela crítica constante frente às determinações dos sistemas autoritários e capitalistas.

Nestes termos, as ações pedagógicas na EPT para a formação omnilateral necessitam considerar o currículo de forma integrada, adotando o trabalho como princípio educativo, a pesquisa como princípio pedagógico, a contextualização e a problematização como princípios metodológicos rompendo as barreiras entre as disciplinas, com foco em ações interdisciplinares, tendo a educação integral como ato político e ético. Nessa direção, as práticas educativas necessitam ser organizadas com metodologias que fujam do ensino baseado somente na transmissão do conhecimento.

Dentre as alternativas metodológicas existentes, destacam-se as metodologias ativas: sala de aula invertida e a experimentação problematizadora. A efetividade dessas metodologias está no fato de possibilitar a junção da teoria e da prática no processo ensino-aprendizagem, e o contato dos alunos com problemas contemporâneos de sua realidade social, para uma formação de consciência, de socialização de conhecimento, de humanização, que vai ao encontro dos fundamentos histórico-ontológicos da relação trabalho-educação. As metodologias ativas, quando executadas e apoiadas nos objetivos teórico-práticos, podem conduzir à integração curricular e à supressão das dificuldades enfrentadas na práxis pedagógica da EPT.

Portanto, tendo a EPT a premissa de uma formação integral de cidadãos para transformações sociais a partir das práticas sociais do trabalho, é necessário que a perspectiva teórico-metodológica reconheça o estudante como sujeito ativo no processo de ensino e de aprendizagem. Dessa forma, o planejamento e organização das práticas peda-

gógicas devem ser propulsoras da autonomia, criticidade, criatividade e protagonismo do estudante, para que sejam capazes de compreender e enfrentar as mudanças políticas, econômicas, sociais e culturais de sua realidade de forma crítica e entendendo a relação entre os fundamentos científicos e técnicos do mundo do trabalho.

REFERÊNCIAS

- ACOSTA, Otávio Costa. **Recomendação de conteúdo de um ambiente colaborativo de aprendizagem baseada em projeto**. 1. ed. Porto Alegre, 2016.
- ANASTASIOU, Leá das Graças Camargo; ALVES, Leonir Pessate. (orgs.). **Processos de ensinagem na universidade. Pressupostos para as estratégias de trabalho em aula**. 5. ed. Joinville: Univille, 2015.
- ARAÚJO, Mairce da Silva; TAVARES, Maria Tereza Goudard. Relendo Paulo Freire e ampliando o diálogo sobre alfabetização na contemporaneidade. **Revista da Fundação Educacional Rosemar Pimentel**, Volta Redonda, v. 6, n. 34, p.134-143, dez. 2003.
- BRASIL. (1996). **Lei n.º 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: Presidência da República, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 01 de dez. 2021.
- BRASIL. **Lei nº 11.741, de 16 de julho de 2008**. Altera dispositivos da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2008. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111741.htm. Acesso em: 23 de nov. 2021.
- BARBOSA, Eduardo Fernandes; MOURA, Dácio Guimarães. Metodologias ativas de aprendizagem na educação profissional e tecnológica. **Boletim Técnico Senac**, Rio de Janeiro, v. 39, n. 2, p.48-67, maio/ago. 2013. Disponível em: <https://www.bts.senac.br/bts/article/view/349>. Acesso em: 01 dez. 2021.
- BACICH, Lilian; MORAN, José. Aprender e ensinar com foco na educação híbrida. **Revista Pátio**, n. 25, junho, 2015, p. 45-47. Disponível em: <http://www.grupoa.com.br/revista-patio/artigo/11551/aprender-e-ensinar-com-foco-na-educacao-hibrida.aspx>. Acesso em: 01 dez. 2021.
- BASTOS, Eliana Nunes Maciel. **Formação docente: por uma atuação humanística na educação de jovens e adultos**. 2020. 456 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Instituto Federal do Paraná, Curitiba, 2020. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.xhtml?popup=true&id_trabalho=9086569. Acesso em: 23 nov. 2021.
- BACICH, Lilian; MORAN, José Manuel. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: Uma abordagem teórico-prática**. 1. ed. Porto Alegre: Penso, 2018.
- BERGMANN, Jonathan; SAMS, Aaron. **Sala de aula invertida - uma metodologia ativa de aprendizagem**. 1. ed. Porto Alegre: LTC, 2016.
- BEHRENS, Marilda Aparecida. **Projetos de aprendizagem colaborativa num paradigma emergente**. In: MORAN, José. Manuel; MASETTO, Marcos Tarciso; BEHRENS, Marilda Aparecida. *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. 21. ed. Campinas, SP: Papirus, 2013. Disponível em: <http://projetosntenoite.pbworks.com/w/file/57899810/PROJETOS%20DE%20APRENDIZAGEM%20COLABORATIVA%20NUM%20PARADIGMA%20EMERGENTE.pdf>. Acesso em: 01 dez. 2021.

BORGES, Tiago Silva; ALENCAR, Gidéia. 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**, ano 3, n. 4, p. 119-1434, jul./ago. 2014. Disponível em: <https://ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/napecco/Metodologias/Metodologias%20Ativas%20na%20Promocao%20da%20Formacao.pdf>. Acesso em: 01 dez. 2021.

BOTELHO, Louise Lira Roedel; CUNHA, Cristiano Castro de Almeida; MACEDO, Marcelo. O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. **Gestão e Sociedade**, Belo Horizonte, v. 5, n. 19, p. 121-136, nov. 2011. Disponível em: <https://www.gestaoesociedade.org/gestaoesociedade>. Acesso em: 24 jul. 2021.

CASTAMAN, Ana Sara; VIEIRA, Josimar de Aparecido; PASQUALLI, Roberta. **Inovações na sala de aula da educação profissional e tecnológica: revendo posições e tendências**. In: SOUZA, Francisco das Chagas Silva; NUNES, Albino Oliveira. Temas em educação profissional e tecnológica. Campos dos Goytacazes, RJ: Essentia, 2019. p. 99-114.

ClAVATTA, Maria. A formação integrada: a escola e o trabalho como lugares de memória e identidade. In: FRIGOTTO, Gaudêncio; ClAVATTA, Maria; RAMOS, Marise (orgs.). **Ensino Médio integrado: concepção e contradições**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

ClAVATTA, Maria. **O trabalho como princípio educativo: uma investigação teórico-metodológica (1930-1960)**. Tese (Doutorado em Educação). Rio de Janeiro: PUC-RJ, 1990. Disponível em: https://www.epsjv.fiocruz.br/upload/d/trab_princ_educativo.pdf. Acesso em: 23 de nov. 2021.

CHASSOT, Attico. **Para que(m) é útil o ensino?** Canoas: ULBRA, 1995.

DELIZOICOV, Demétrio. ANGOTTI, José André Angotti; PERNAMBUCO, Marta Maria **Ensino de ciências: fundamentos e métodos**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

DELIZOICOV, Demétrio. Ensino de Física e a concepção freiriana de educação. **Revista de Ensino de Física**, v. 5, n. 2, p. 85-98, dez. 1983. Disponível em: <http://www.sbfisica.org.br/rbef/pdf/vol05a19.pdf>. Acesso em: 23 nov. 2021.

DELIZOICOV, Demétrio. **Conhecimento, tensões e transições**. 1991. 2019 f. Tese de Doutorado. São Paulo: Universidade de Educação –USP, São Paulo, 1991. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/75757>. Acesso em: 23 nov. 2021.

DELIZOICOV, Demétrio. Problemas e problematizações. In: PIETROCOLA, M. (org.) **Ensino de física: conteúdo, metodologia e epistemologia em uma concepção integradora**. UFSC: Florianópolis, 2005. p. 125-150.

DEMO, Pedro. **Pesquisa: princípio científico e educativo**. 14. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

DURÃES, Marina Nunes. Educação Técnica e Educação Tecnológica: múltiplos significados no contexto da Educação Profissional. **Educação e Realidade**, v. 34, n. 3, p. 159-175, nov. 2009. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/educacaoe realidade/article/view/9365>. Acesso em: 26 nov. 2021.

FLIPPED LEARNING NETWORK. (2014). **The four pillars of F-L-I-P**. Disponível em: <http://www.flippedlearning.org/domain/46>. Acesso em: 7 dez. 2021.

FERNANDES, Cleoni. À procura da senha da vida-de-senha a aula dialógica? In: VEIGA, Ilma Passos Alencastro (Org.). **Aulas: gênese, dimensões, princípios e práticas**. Campinas Papirus, 1999.

FRANCISCO JÚNIOR, Wilmo; FERREIRA, Luiz Henrique; HARTWIG, Dácio Rodney. Experimentação problematizadora: fundamentos teóricos e práticos para a aplicação em salas de aula de ciências. **Química Nova na Escola**, n. 30, p. 34-41, nov. 2008. Disponível em: <http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc30/07-PEQ-4708.pdf>. Acesso em: 7 dez. 2021.

- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 29. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2004. 148 p.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 57. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014.
- FREIRE, Paulo. **Política e educação**. 5. ed. São Paulo: Cortez. 2001. Disponível em: http://www.gestoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/otp/livros/politica_educacao.pdf. Acesso em: 26 nov. 2021.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da esperança**: um reencontro com a pedagogia do oprimido. 15. ed. Rio de Janeiro: Paz & Terra. 2008.
- FREIRE, Paulo. **Extensão ou comunicação**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.
- FREIRE, Paulo; SHOR, Ira. **Medo e ousadia**: o cotidiano do professor. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986. Disponível em: http://www.gestoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/otp/livros/medo_ousadia.pdf. Acesso em: 22 nov. 2021.
- FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise Nogueira. (org.). **Ensino Médio integrado**: concepção e contradições. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2012.
- FRIGOTTO, Gaudêncio. CIAVATTA, Maria. Trabalho como princípio educativo. *In*: SALETE, Roseli Salet; PEREIRA, Isabel Brasil; ALENTEJANO, Paulo; FRIGOTTO, Gaudêncio. (Org.). **Dicionário da educação do campo**. Rio de Janeiro: Escola Politécnica Joaquim Venâncio; São Paulo: Expressão Popular, p. 748-759, 2012. Disponível em: <https://www.epsjv.fiocruz.br/sites/default/files/1191.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2021.
- GUIMARÃES, Cleidson Carneiro. Experimentação no Ensino de Química: caminhos e descaminhos rumo à aprendizagem significativa. **Química Nova na Escola**. v. 31, n 3, p. 198-202, ago. 2009. Disponível em: http://webeduc.mec.gov.br/portaldoprofessor/quimica/sbq/QNEsc31_3/08-RSA-4107.pdf. Acesso em: 26 nov. 2021.
- HORN, Michael. B; STAKER, Heather. **Blended**: usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação. Porto Alegre: Penso, 2015.
- JESUS, Máisa Pereira; SILVA, Arthur Borges; SANTOS, Rafaela Cristina da Silva; CRUZ, Maria Clara Pinto; SANTOS, Kátia Regina Rodrigues. **Contextualização do Ensino de Química por meio do enfoque CTS atrelado a pedagogia de Paulo Freire**. Encontro Internacional de Formação de Professores e Fórum Permanente de Inovação Educacional. v. 8, n.1, nov. 2015. Disponível em: <https://eventos.set.edu.br/enfope/article/view/1595>. Acesso em: 28 nov. 2021.
- KUENZER, Acácia Zeneida. Formação de professores para a educação profissional e tecnológica. *In*: DALBEN, Ângela Imaculada Loureiro de Freitas (org.). **Convergências e tensões no campo da formação e do trabalho docente**. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.
- LIBÂNEO, José Carlos. **Adeus professor, adeus professora?**: novas exigências educacionais e profissão docente. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2003.
- MANFREDI, Sílvia Maria. Educação profissional. *In*: STRECK, Danilo R; REDIN, Euclides; ZITKOSKI, Jaime José (Org.). **Dicionário Paulo Freire**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010. p. 141-142.
- MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. **Ensino**: as abordagens do processo. Temas básicos da educação e ensino, São Paulo: EPU, 1986. Disponível em: <http://www.angelfire.com/ak2/jamalves/Abordagem.html>. Acesso em: 28 nov. 2021.
- MORAN, José Manuel. Educação híbrida: um conceito-chave para a educação, hoje. *In*: HORN, Michael. B; STAKER, Heather. **Blended**: usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação. Prefácio de Clayton M. Christensen (p. 27-39). Porto Alegre: Penso, 2015.

MORAN, José Manuel. (Org). **Mudando a educação com metodologias ativas**. PG: Foca Foto-PROEX/UEPG, p. 1-19, 2015. v. 2. (Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens). Disponível em: http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf . Acesso em: 19 out. 2021.

MORAN, José Manuel. Educação híbrida: um conceito-chave para a educação. (pp. 28-45). (Org). BACICH, Lilian; NETO, Adolfo Tanzi; TREVISANI, Fernando de Melo. **Ensino híbrido: Personalização e tecnologia na educação**. 1. ed. Porto Alegre: Penso, 2015, p. 27-45.

MONEREO, Carles; POZO, Juan Ignacio. O aluno em ambientes virtuais: condições, perfil e competências. *In*: COLL, César; MORENO, Carles. (Org.). **Psicologia da educação virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação**. 1. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

PAULA, Lucimara Cristina. A epistemologia de Paulo Freire na formação de pedagogas (os) durante os estágios curriculares supervisionados. **Práxis Educativa**, Ponta Grossa, v. 15, p. 1-23, nov. 2020. Disponível em: <https://revistas2.uepg.br/index.php/praxiseducativa/article/view/17067> . Acesso em: 28 out. 2021.

PACHECO, Eliezer. Desvendando os Institutos Federais: identidade e objetivos. **Educação Profissional e Tecnológica em Revista**, Vitória, v. 4, n. 1, p. 1-19, 2020. Disponível em: <https://ojs.ifes.edu.br/index.php/ept/article/view/575>. Acesso em: 28 out. 2021.

RAMOS, Marise Nogueira; FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria. **Ensino Médio Integrado: concepção e Contradições**. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

92

STRECK, Danilo R; REDIN, Euclides; ZITKOSKI, Jaime José. Paulo Freire: uma breve cartografia intelectual. *In*: STRECK, Danilo R; REDIN, Euclides; ZITKOSKI, Jaime José. **Dicionário Paulo Freire**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010. p. 15-22.

VALENTE, José Armando. A sala de aula invertida e a possibilidade do ensino personalizado: uma experiência com a graduação em midialogia. *In*: BACICH, Lilian; MORAN, José Manuel. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018. p. 26-44.

VALENTE, José Armando. Blended Learning e as mudanças no Ensino Superior: a proposta da sala de aula invertida. **Educar em Revista: Dossiê Educação a Distância**, Curitiba: UFPR, Edição especial n. 4, p. 79-97, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/GLd4P7sVN8McLBcbdQVvZyG/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 10 dez. 2021.

ZALUSKI, Felipe Cavalheiro; OLIVEIRA, Tarcisio Dorn. Metodologias ativas: uma reflexão teórica sobre o processo de ensino aprendizagem. Congresso Internacional de Educação e Tecnologias (CIET) - Encontro de Pesquisadores em Educação a distância, 2018, São Carlos. **Anais**. São Carlos: (EnPED), 2018. p. 1-9. Disponível em: <https://www.cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2018/article/view/556>. Acesso em: 10 dez. 2021.