

DOI: 10.24024/23585188v15n1a2022p051063

Relações entre a perspectiva ciência, tecnologia e sociedade e currículo no ensino médio integrado*Relations between the science, technology and society perspective and curriculum in integrated secondary education*Marcos Juliano GOUVEIA¹Valquiria Farias Bezerra BARBOSA²

Resumo: O presente estudo tem por objetivo investigar a relação entre a Perspectiva Ciência, Tecnologia e Sociedade, Currículo e Ensino Médio Integrado com base em produções acadêmicas disponibilizadas em plataformas digitais de pesquisa. O referencial teórico foi construído a partir dos autores e autoras Lopes e Macedo, Auler, Araújo e Frigotto, Ramos e Saviani. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura de abordagem qualitativa. A busca de trabalhos acadêmicos foi realizada nas plataformas Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações e Google Acadêmico através do cruzamento dos descritores “Perspectiva Ciência, Tecnologia e Sociedade”, Currículo e “Ensino Médio Integrado”. Foram incluídos artigos e trabalhos acadêmicos nacionais publicados no período de 2017 a 2022. Foram recuperadas 58 produções e analisadas segundo os critérios de inclusão e exclusão, o que resultou em 5 trabalhos selecionados com a finalidade de identificar aproximações entre as categorias. Os trabalhos acadêmicos abordam sobre o fomento da organização curricular interdisciplinar e das propostas metodológicas de ensino na educação profissional na perspectiva CTS. No entanto, a discussão entre aproximações teóricas entre a perspectiva CTS, Currículo e Ensino Médio Integrado é ainda pouco explorada. As produções consideram que a perspectiva CTS pode contribuir para universalização do conhecimento científico, revelando as contradições e superações que envolvem a Ciência, Tecnologia e a Sociedade. Abrem novas possibilidades para estudos acadêmicos sobre a perspectiva CTS, currículo e ensino médio integrado.

Palavras-chaves: Ciência. Tecnologia e Sociedade. Educação Profissional. Formação humana. Currículo. Ensino Médio Integrado.

ABSTRACT: This study aims to investigate the relationship between the Science, Technology and Society Perspective, Curriculum and Integrated Secondary Education based on academic productions available on digital research platforms. The theoretical framework was built from the authors Lopes and Macedo, Auler, Araújo and Frigotto, Ramos and Saviani. This is an integrative literature review with a qualitative approach. The search for academic works was conducted on the Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations and Google Scholar platforms through the intersection of the descriptors “Science, Technology and Society Perspective”, Curriculum and “Integrated Secondary Education”. Articles and national academic works published from 2017 to 2022 were included. 58 productions were retrieved and analyzed according to the inclusion and exclusion criteria, which resulted in 5 selected works with the purpose of identifying similarities between the categories. Academic papers address the promotion of interdisciplinary curriculum organization and teaching methodological proposals in professional education from the STS perspective. However, the discussion between theoretical approaches between the perspective of STS, Curriculum and Integrated Secondary Education is still little explored. The productions consider that the STS perspective can contribute to the universalization of scientific knowledge, revealing the contradictions and struggles that involve Science, Technology and Society. They open up new possibilities for academic studies on the STS perspective, curriculum and integrated secondary education.

Keywords: Science. Technology and Society. Professional Education. Human Formation. Curriculum. Integrated Secondary Education.

¹ Licenciado em Química (IFPE). Mestrando no Programa de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (PROFEPT/IFPE/Campus Olinda). E-mail: marcosjuliano@barreiros.ifpe.edu.br

² Doutora em Ciências Humanas (UFSC), Pós-Doutorado no Programa de Pós-Graduação em Educação Contemporânea (PPGEduC/UFPE/CAA). Professora Titular do Instituto Federal de Pernambuco (IFPE), Campus Abreu e Lima. Docente permanente no Programa de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (PROFEPT/IFPE/Campus Olinda). Pesquisadora no Grupo de Pesquisa Discursos e Práticas Educacionais (UFPE/CAA). E-mail: valquiria.bezerra@abreuelima.ifpe.edu.br

1. Introdução

O presente artigo tem como objetivo geral investigar a relação entre a perspectiva Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) e Currículo no Ensino Médio Integrado (EMI), com base em produções acadêmicas disponibilizadas em plataformas digitais de pesquisa.

O referencial teórico foi construído a partir dos autores e autoras Lopes e Macedo (2011), Auler (2011), Araújo e Frigotto (2015) e Ramos (2017, 2019, 2021), no sentido de demarcar relações e aproximações entre a perspectiva CTS e as práticas curriculares no EMI.

A formação humana é um processo histórico social complexo que tem o trabalho como fundamento das relações sociais de produção, mediado pela relação que é construída pelo ser humano com a natureza e com outros seres humanos (Ramos, 2021). O EMI oferece a formação básica integrada à formação profissional, não se restringindo a desenvolver habilidades técnicas de forma imediatista para atender as demandas do mercado de trabalho. Nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs) o EMI vincula-se a políticas-práticas curriculares que tem como um de seus princípios a formação humana integral. Essa formação é permeada por dimensões ontológicas da práxis social – o trabalho, a ciência e a cultura, a fim de promover o entendimento dos modelos de produção e a compreensão concreta da existência social da humanidade (Ramos, 2017).

A formação integral do estudante não deve ser vivenciada desconectada de seu contexto social, de forma inflexível, vinculada ao modelo de mercado. Deve proporcionar o desenvolvimento de indivíduos com diversas habilidades cognitivas, capaz de ampliar a percepção crítica da sua relação com a sociedade e sua existência enquanto sujeito participativo.

Cabe ressaltar que o ideário da formação integral converge com a educação politécnica, essa última, compreendida “[...]como aquela capaz de proporcionar aos estudantes a compreensão dos fundamentos científicos, tecnológicos e sócio-histórico da produção” (Ramos, 2017, p. 36). Supera a perspectiva de adestramento profissional, que se centra na funcionalidade prática de resolver problemas técnicos demandados pelo mercado de trabalho. Vai além da profissionalização pragmática do estudante e visa o desenvolvimento de potencialidades humanas ante a possibilidade de construção de projetos de vida, culminando com uma formação ampla e integral (Ramos, 2010).

Para que se alcance a formação omnilateral faz-se necessário a alfabetização científica, uma vez que a compreensão do processo de produção do conhecimento possibilita legitimar a

tomada de decisão fundamentada em prol da coletividade e, conseqüentemente, a inserção em diversas esferas do poder.

Nesse contexto, os estudos na perspectiva CTS ajudam a compreender o quanto a coletividade é necessária no processo de transformação da sociedade. Defende que os conhecimentos básicos sobre ciência e tecnologias sejam incorporados à cultura da população e aos modos da existência da humanidade, possibilitando a reflexão crítica da realidade e suas questões sociais, políticas, econômicas e culturais.

A formação profissional de nível médio permite o desenvolvimento de habilidades específicas que atendem às necessidades do mercado de trabalho. Mas, além disso, exige-se que o profissional seja dinâmico e adepto ao uso de tecnologias em busca de soluções que aumentem sempre a produtividade. No entanto, também se faz necessário que o profissional tenha a capacidade de interpretar os aspectos sociais e as implicações da sua profissão, atuando dentro dos fundamentos éticos, questionando-se, posicionando-se criticamente em situações do seu dia a dia, de modo a gerar benefícios para a sociedade (Batista *et al*, 2022).

A perspectiva CTS propõe a abordagem interdisciplinar sobre a ciência e tecnologia no modelo subsidiado pela sociedade para a construção do bem-estar social. Isso só é possível com a participação pública nas tomadas de decisões de cunho científico – tecnológico, de forma não restrita a uma única classe.

A sociedade capitalista, considerando-se suas relações de poder, divide-se em duas classes: burguesia e proletariado. Por consequência, estabelecem no processo educacional a configuração de uma escola dualista, cujo arcabouço teórico e prático visa à formação intelectual dos que tem poder econômico e a formação de mão de obra específica para atender as demandas do mercado apenas para a classe trabalhadora (Saviani, 1999).

Essa percepção de formação distinta entre as classes de trabalhadores e da elite que detém poder econômico tem seus traços refletidos na educação brasileira. Atribui-se à educação profissional e tecnológica a responsabilidade de atender a demandas do mercado trabalho, por capacitar mão de obra técnica especializada.

A superação desta dualidade tem seu começo na educação escolar com base no currículo integrado que vislumbra a construção da sociedade unitária. O EMI apresenta-se como base construtiva a indissociabilidade entre o conteúdo geral (propedêutico) e específico (profissional), que relaciona os modos de produção e a historicidade entre trabalho, cultura e a

ciência na sociedade. O EMI objetiva a formação de indivíduos capazes de entender seu papel como cidadão ativo.

É evidente que o caminho pedagógico do ensino integrado depende de diversas ações que vão desde o domínio macroestrutural, onde se estabelecem as políticas públicas, ao domínio microestrutural, onde se desenvolvem as práticas docentes, para que possamos atingir a transformação social a partir de problematizações da realidade. Araújo e Frigotto (2015) consideram que o desenvolvimento de práticas pedagógicas integradoras não depende apenas de soluções didáticas, elas requerem, principalmente, soluções ético-políticas.

No contexto da educação básica brasileira, o ensino médio integrado estrutura-se a partir do currículo integrado que intenciona que a organização dos conhecimentos se relacione com problemas sociais nas mais variadas direções. É importante ressaltar o quanto é necessário que a prática docente tenha a intencionalidade de desconstruir o modelo tecnocrata de ensino, ainda presente no chão pedagógico de algumas instituições federais de educação básica, técnica e tecnológica.

A abordagem do currículo como espaço que se configura em um campo de “batalhas” ideológicas e políticas, passa despercebida pela grande maioria das pessoas. No entanto, as diferentes formas de se conceber o currículo e desenvolver práticas curriculares na escola tem total influência na condução do caminho da própria sociedade. O currículo abarca diferentes projetos de sociedade e correlaciona-se com aspectos científicos, tecnológicos, culturais, econômicos, sociais e políticos. O processo educacional de formação do ser humano em suas múltiplas dimensões influencia e é influenciado diretamente pelos conteúdos e experiências que estão propostos dentro de uma organização sistemática do ensino.

Para Auler (2011), quando se exclui a discussão sobre uma determinada problemática social, restringindo as aprendizagens ao campo técnico-científico, caracteriza-se o retorno à tecnocracia, muitas vezes presente na construção curricular dentro do enfoque CTS. O autor destaca o quanto é importante a participação da comunidade escolar na elaboração do currículo, principalmente dos professores. No entanto, no Brasil, historicamente, há uma desprofissionalização do professor, sendo atribuído a este o papel de mero executor de currículos (Auler, 2011).

No desenvolvimento do presente artigo iniciaremos apresentando o percurso metodológico. Posteriormente discutiremos as relações entre a perspectiva CTS, Currículo e

Ensino médio Integrado a partir dos estudos selecionados em repositórios acadêmico-científicos e por fim são apresentadas as conclusões.

2. Percurso metodológico

Esta pesquisa trata-se de revisão narrativa da literatura, de abordagem qualitativa, desenvolvida a partir de artigos e trabalhos acadêmicos nacionais no período de 2017 a 2022.

A busca dos artigos e trabalhos acadêmicos foi realizada no mês de novembro de 2022 em duas plataformas digitais de pesquisa bibliográfica: a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e o Google Acadêmico.

Em ambos os repositórios foram utilizados os mesmos descritores “Perspectiva Ciência, Tecnologia, Sociedade”; “Currículo” e “Ensino Médio Integrado”. Na plataforma BDTD quando combinados os descritores “Perspectiva Ciência, Tecnologia, Sociedade”; Currículo e “Ensino Médio Integrado” e, quando aplicado o filtro apenas por assunto, não foi recuperada nenhuma tese e/ou dissertação. Ao ampliar as filtragens para todos os campos, recuperou-se o total de 10 trabalhos entre teses e dissertações. Ao determinar o ano da defesa de 2017 – 2022, resumiu-se em apenas 4 trabalhos sendo 1 tese e 3 dissertações. No Google Acadêmico utilizou-se o operador booleano “and” e procedeu-se o pareamento dos descritores “Perspectiva Ciência, Tecnologia, Sociedade” and “Currículo” and “Ensino Médio Integrado”, obtendo-se o total de 54 trabalhos entre artigos, dissertações e teses. Ressalta-se que as teses e dissertações constantes na BDTD, também foram encontradas no Google Acadêmico.

Com base na proposta de análise desta investigação qualitativa, foram selecionados 5 trabalhos acadêmicos que contemplam a discussão sobre a temática, numa perspectiva de demonstrar a inserção teórico – prática da perspectiva CTS no Currículo, com ênfase no Ensino Médio Integrado, para uma formação omnilateral. Os trabalhos acadêmicos selecionados estão descritos no Quadro 1.

Quadro 1. Trabalhos acadêmicos sobre a perspectiva CTS, Currículo e Ensino Médio Integrado, 2017 a 2022.

Título	Autores(as)	Ano	Tipo	Instituição/ Revista

Abordagem temática freiriana para debater a construção social da ciência e tecnologia no contexto da educação básica	André Felipe Gomes Correia	2017	Dissertação	IFES
A perspectiva CTS e o currículo integrado: Algumas aproximações	Caroline Lacerda Dorneles e Cristiane Muenchen	2017	Artigo	UFSM
Contribuições da educação científica CTS para o Ensino Integrado: atenuando o dualismo e a fragmentação escolar	Fábio Ramos da Silva	2018	Tese	UTFPR
Currículo e abordagens do ensino para Física no curso Técnico Integrado em Edificações do Instituto Federal da Bahia a partir das Bases Teóricas em EPT	Danilo Almeida Souza	2018	Artigo	EDUCITEC
Concepções do Ensino Médio Integrado no Instituto Federal de Santa Catarina: possibilidades a partir do referencial CTS	Egre Padoim	2020	Tese	UTFPR

Fonte: O autor, 2023. Legenda: *IFES – Instituto Federal do Espírito Santo; *UTFPR – Universidade Tecnológica Federal do Paraná; *EDUCITEC – Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico; *UFSM – Universidade Federal de Santa Maria.

Foram excluídos 53 trabalhos que não contemplavam a temática do estudo. Caracterizaram-se como produções cujos temas centram-se em práticas pedagógicas de uma única disciplina com enfoque em CTS e/ou desenvolvido em curso de nível superior, propostas de sequência didática, estudos de casos, representações sociais, estudo de gênero, entre outros.

3. Relações e aproximações entre a Perspectiva CTS, Currículo e Ensino Médio Integrado

A perspectiva progressivista de currículo de John Dewey (1859-1952) defende que a educação pode contribuir para a redução das desigualdades sociais, que se aprofundaram nas sociedades urbanas industriais, através da formação de indivíduos capazes de propor mudanças sociais (Dewey *apud* Lopes; Macedo, 2011). Para Dewey,

o ambiente escolar é organizado de modo a que a criança se depare com uma série de problemas, também presentes na sociedade, criando oportunidade para ela agir de forma democrática e cooperativa. As atividades curriculares e os problemas são

DOI: 10.24024/23585188v15n1a2022p051063

apresentados às crianças para que elas, em um mesmo processo, adquiriam habilidades e estimulem sua criatividade (Dewey *apud* Lopes; Macedo, 2011, p. 23).

Entendendo que a criatividade pode se caracterizar como instrumento que favoreça a superação das problemáticas que são evidenciadas em contexto global, transportadas dialeticamente para a sala de aula vinculadas à percepção local, faz-se necessário um movimento, conduzido de forma sistemática pelos docentes, que promova a cooperação e a discussão democrática.

A inserção do indivíduo em vivências escolares em que sejam problematizadas as questões sociais, culturais, econômicas e políticas da sociedade amplia as percepções, e faz repensar a sua atuação diante dos mais variados problemas, e o quanto é a responsabilidade das diversas esferas estruturais da sociedade. Assim, a alfabetização científica na perspectiva CTS promove essa intencionalidade participativa.

A dissertação intitulada “Abordagem temática freiriana para debater a construção social da ciência e tecnologia no contexto da educação básica”, de André Felipe Gomes Correia defendida em 2017 no Instituto Federal do Espírito Santo, se concentrou na execução do projeto “E eu com isso”. Esse projeto, que teve a participação de 90 estudantes, abrangeu três turmas do ensino médio numa escola pública do Estado do Espírito Santo, e envolveu a execução de intervenções organizadas a partir da abordagem temática e da pedagogia libertadora de Paulo Freire dialogadas com a educação CTS e com a educação Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA). Colocou em debate seis temáticas sociocientíficas inspiradas na realidade dos estudantes, a saber: poluição do rio Doce, envelhecimento da população, futuro depois do ensino médio, miséria e mídia brasileiras e *Aedes aegypti*. O autor fundamentou as discussões sob as influências da CTS e da CTSA trazidas por Décio Auler, Wildson Santos, Bruno Latour e Steve Woolgar.

Correia (2017) apontou que a articulação promovida entre a realidade dos temas transversais trabalhados no Projeto, relacionados à educação CTS/CTSA, colaboraram satisfatoriamente para o desenvolvimento intelectual dos estudantes e para a ampliação da percepção da importância da participação coletiva nas reflexões dos problemas locais por dialogar com outras áreas do conhecimento numa perspectiva interdisciplinar.

A tese do autor Fábio Ramos da Silva, intitulada “Contribuições da Educação Científica CTS para o Ensino Integrado: Atenuando o Dualismo e a Fragmentação Escolar”, defendida em 2018, na Universidade Tecnológica Federal do Paraná, buscou compreender quais seriam

as contribuições do ensino de Física por meio da abordagem CTS/CTSA no contexto do ensino integrado a educação profissional. A pesquisa foi realizada com 4 docentes de disciplinas técnicas e 14 estudantes de um curso técnico integrado ao ensino médio. Com base na percepção dos docentes, a integração entre os saberes e pessoas é uma estratégia para valorização da formação profissional no contexto do ensino integrado. Já os estudantes disseram que a relação entre os saberes profissionais e científicos facilitavam o aprendizado e os estimulavam a uma compreensão mais ampla.

O autor destaca que a abordagem CTS/CTSA no ensino de Física proporcionou compreensões mais amplas da realidade e de uma educação científica que considera o contexto social e tecnológico. Percebeu a partir do discurso dos estudantes a valorização de saberes profissionais no desenvolvimento das atividades propostas. Ou seja, diante do cenário da fragmentação atribuída à Educação Profissional quando voltada para uma formação que atende o mercado de trabalho e a uma educação canônica para prosseguimento dos estudos, a perspectiva CTS/CTSA pode contribuir na superação dessa condição que reafirma a dualidade na educação brasileira.

O artigo “Currículo e abordagens do ensino para Física no curso Técnico Integrado em Edificações do Instituto Federal da Bahia a partir das Bases Teóricas em EPT” do autor Danilo Almeida Souza, publicado em 2022 na Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico, apresenta os resultados da tese de doutorado do mesmo autor, intitulada “A Física no ensino médio integrado: dimensões curriculares e concepções docentes”. O artigo traz como elementos discursivos o delineamento dos conteúdos para ensino de Física no Ensino Médio Integrado, com a proposta metodológica fundamentada nas bases teóricas da CTS.

O autor afirma que existe um “[...]excesso dos conteúdos formais próprios da Física, não havendo interlocução com a formação técnica do curso” (SOUSA, 2022. p. 6). Quanto ao Projeto Pedagógico do curso de edificações do IFBA – *Campus* Salvador, o autor analisa que traz elementos que aproximam a Física da formação alinhada à EPT. No entanto, diante da sobrecarga dos conteúdos da Física, inexistem práticas interdisciplinares com outras disciplinas quer sejam elas no núcleo comum ou tecnológico. É necessário que a abordagem de ensino promova o desenvolvimento técnico profissional e se alinhe à formação de um sujeito crítico e autônomo. A perspectiva CTS possibilita contribuições ao ensino de Física para uma formação integral no ensino médio integrado, para além da profissionalização.

Esses três trabalhos acima, extraídos do Google acadêmico, têm um comum, a abordagem do enfoque CTS nas práticas de ensino de ciências, estreitando a formação básica e profissional. Incorporam temas transversais para construir uma reflexão sobre a aplicabilidade do conhecimento científico, na formação do indivíduo para exercício da cidadania, consciente de sua responsabilidade enquanto ser participativo nas decisões que ditam os caminhos da sociedade, principalmente na educação.

No entanto, por mais que esses trabalhos tenham elementos que remetem a uma discussão sobre currículo, apenas a dissertação de Correia (2017) traz elementos técnicos e passagens teóricas que fundamentam o currículo. Aborda, por exemplo, características dos parâmetros curriculares nacionais que devem ser contempladas no processo de aprendizagem dos estudantes, como a obrigatoriedade da inclusão de temas transversais que contextualizem questões sociais. A abordagem acerca da perspectiva CTS/CTSA é situada como uma proposta interdisciplinar para o ensino médio. Esse resultado reforça a necessidade de abordar em estudos acadêmicos as relações entre o currículo, CTS e ensino médio integrado.

O trabalho de Dornelles e Muenchen (2017), publicado no *e-book* “Educação Profissional em Destaque: Filosofia em diálogo com outros saberes”, foi recuperado a partir da busca avançada no Catálogo Teses e Dissertações da Capes, com as seguintes palavras chaves: Currículo Integrado, CTS, CTSA e Alfabetização Científica. Foi o único trabalho acadêmico que tinha em seu conjunto uma análise sobre o Currículo e CTS. Trata-se de uma tese de doutorado defendida em 2011 por Jaci Lima da Silva. O autor buscou conhecer o cenário dos cursos de educação técnica integrada ao ensino médio e constatou que o foco da educação profissional refletia a formação voltada a funções operacionais da esfera produtiva, ou seja, uma formação meramente técnica, reafirmando o dualismo estrutural na escola. Para o autor, a abordagem em CTS é capaz de contribuir como referencial teórico no trabalho pedagógico, orientado por uma visão humanística, crítica e unificadora.

O trabalho de Dornelles e Muenchen (2017), revela que a aproximação entre currículo integrado e a perspectiva em CTS é pouco abordada na literatura nacional. Expõe a necessidade de estimular estudos que abordem discussões sobre as dimensões do currículo integrado e o aporte da perspectiva CTS, sem reduzi-las a práticas isoladas de disciplinas científicas ou tecnológicas desenvolvidas no ensino médio integrado.

Padoim (2020), em sua tese intitulada “Concepções do Ensino Médio Integrado no Instituto Federal de Santa Catarina: possibilidades a partir do referencial CTS”, analisou com

base nos discursos de docentes, discentes e coordenações pedagógicas, as concepções do Ensino Médio Integrado. Esse estudo destacou que a partir das pontuações da coordenação pedagógica, faz-se necessário nas discussões sobre ensino médio integrado, enfrentar as contradições e os gargalos do currículo em ação, para que haja efetivação da proposta de integração e da compreensão das concepções do Ensino Médio Integrado por parte dos docentes. O autor, concluiu que os estudos acerca da CTS podem contribuir para desmistificar as concepções tradicionais da ciência e tecnologia e que a adoção de seus pressupostos é uma possibilidade para o ensino integrado.

Compreender e divulgar essas concepções faz parte do panorama educacional atual, pois se percebe que é por meio do entendimento de uma educação voltada para a criticidade que se caminhará em direção à integração dos conhecimentos (Dornelles *et al*, 2017).

Podemos conceber o currículo como uma trajetória formativa cheia de intencionalidade, em que não há neutralidade, sendo pensado como instrumento de desenvolvimento da sociedade, flexível, dinâmico e crítico. Malanchen (2014) é cirúrgica ao dialogar sobre as teorias do currículo a partir da Pedagogia Histórico-Crítica, sendo possível apresentar a seguinte compreensão:

O currículo é compreendido como a expressão das concepções do ser humano, da natureza, da sociedade, de conhecimento, da educação, do ensino e da aprendizagem, das pretensões sobre a escola e seu papel social, das práticas pedagógicas e das relações nela vividas. E, como resultado disso, a seleção intencional de conhecimentos que devem ser socializados para toda a população, uma vez que são requisitos fundamentais para o processo de humanização de cada indivíduo (Malanchen, 2014, p. 5).

É preciso fomentar um currículo que busca potencializar a compreensão e participação em debates que conduzam à tomada fundamentada de decisões em temas sociais marcados pelas questões da ciência, tecnologia e sociedade, numa perspectiva de democratização (Auler, 2011). Os investimentos em estudos sobre Currículo na perspectiva CTS são uma frente na defesa de uma educação que considere a integração entre trabalho como princípio educativo, ciência, tecnologia e a cultura, e que entenda a importância do ensino médio integrado para a formação de cidadãos que contribuam para a estruturação e transformação da sociedade.

4. Conclusões

As produções acadêmicas pesquisadas e selecionadas nas plataformas Google Acadêmico e a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações oferecem a possibilidade de reflexão sobre as práticas e as estratégias de ensino para construção do conhecimento com base científica, referenciada pela perspectiva CTS e para a emancipação do estudante no ensino médio integrado. Percebe-se nas produções acadêmicas o fomento à organização curricular interdisciplinar e propostas metodológicas de ensino na educação profissional. No entanto, a discussão entre aproximações teóricas entre a Perspectiva CTS, Currículo e Ensino Médio Integrado é pouco explorada.

O estudo realizado demonstra que as abordagens teóricas são importantes para o entendimento sobre como é percebido e conduzido o currículo, com suas contingências e intencionalidades nos processos de aprendizagens da educação profissional e tecnológica.

As bases conceituais da perspectiva CTS inseridas no contexto do EMI podem contribuir para a formação humana e integral. Permitem a ligação de saberes construídos na perspectiva CTS durante o processo de aprendizagem vivenciada na educação profissional e pode promover a superação da percepção existente de que a formação técnica é uma reprodução do capitalismo. Por mais que o currículo seja permeado por relações de poder e estratégias de controle, exigirá por parte de quem o executa e/ou vivencia constante reflexão sobre a ciência, tecnologia e sociedade, posicionando-se diante do contraditório, de forma a favorecer que o estudante perceba sua existência enquanto ser participativo da sociedade

As abordagens apontadas neste artigo abrem possibilidade de aprofundamento sobre a temática em trabalhos futuros sobre a perspectiva CTS, Currículo e Ensino Médio Integrado.

5. Referências

ARAUJO, Ronaldo Marcos de Lima; FRIGOTTO, Gaudêncio. Práticas pedagógicas e ensino integrado. **Revista Educação em Questão**, Natal, v 52, n 38, p 61 – 80, 2015.

AULER, Décio. Novos Caminhos para a educação CTS: ampliando a participação. *In*: SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos; AULER, Décio (orgs). **CTS e educação científica: desafios, tendências e resultados de pesquisas**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2011.

BATISTA, Larissa Hayannyelly Costa; SILVA, Wesmillianice Julliane da; GOUVEIA, Marcos Juliano; AGOSTINHO, Ana Alice Freire. Ensinando para vida: Enfoque CTS no Ensino de Ciências do 6º ao 9º ano do fundamental da Escola municipal Lívio Tenório no Assentamento Tentugal. *In: Open Science Research II*. v.2, Guarujá, SP: Científica Digital, 2022. p 701–713. *E-book*. ISBN 978-65-5360-080-5.

CORREIA, André Felipe Gomes. **Abordagem temática freiriana para debater a construção social da ciência e tecnologia no contexto da educação básica**. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Instituto Federal do Espírito Santo, Vitória, 2017.

DORNELES, Caroline Lacerda; MUENCHEN, Cristiane. A Perspectiva CTS e o Currículo Integrado: Algumas Aproximações. *In: MACEDO, Aline Cardoso de Oliveira et al (org). Educação profissional em destaque: filosofia em diálogo com outros saberes*. Santa Maria: NTE da UFSM, 2017, v 1, p 221–237. *E-book*. ISBN 978-85-9450-023-6.

LOPES, Alice Casimiro; MACEDO, Elizabeth. **Teorias de Currículo**. São Paulo: Cortez, 2011.
MALANCHEN, Julia. Currículo e pedagogia histórico crítica: a defesa da universalidade dos conteúdos escolares, 2014, Florianópolis. **Anais [...]**, Florianópolis: X ANPED, 2014.

PADOIN, Egre. **Concepções do ensino médio integrado no instituto federal de santa catarina**: possibilidades a partir do referencial CTS. Tese (Doutorado em Tecnologia e Sociedade) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2020. 338 f. Disponível em: <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/25003>. Acesso em: 04 dez. 2022.

RAMOS, Marise Nogueira. Ensino Médio integrado: Lutas históricas e resistências em tempos de regressão. **Educação profissional e tecnológica em revista**, Espírito Santo, v. 1, n 1, p. 27-49 2017. DOI: <https://doi.org/10.36524/ept.v1i1.356>. Disponível em: <https://ojs.ifes.edu.br/index.php/ept/article/view/356>. acesso em: 02 dez. 2022.

RAMOS, Marise Nogueira.. Ensino Médio Integrado e a Educação Profissional e Tecnológica. *In: CAETANO, Maria Raquel; PORTO JÚNIOR, Manoel José; CRUZ SOBRINHO, Sidinei*

DOI: 10.24024/23585188v15n1a2022p051063

(org.). **Educação profissional e os desafios da formação humana integral: Concepções, políticas e contradições.** Curitiba: CRV, 2021.

SAVIANI, Dermeval. **Escola e democracia, curvatura da vara, onze teses sobre educação e política.** 32. Ed. Campinas, SP: Autores associados, 1999.

SILVA, Fábio Ramos da. **Contribuições da educação científica CTS para o ensino integrado: Atenuando o Dualismo e a Fragmentação Escolar.** Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Tecnologia) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2018. 285 f.

SOUSA, Danilo Almeida. Currículo e abordagens do ensino para física no curso Técnico Integrado em Edificações do Instituto Federal da Bahia a partir das Bases Teóricas em EPT. **Revista de Estudo e Pesquisa sobre Ensino Tecnológico**, Manaus, v. 8, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.31417/educitec.v8.1893>. Acesso em: 04 dez. 2022.