

A INTERDISCIPLINARIDADE PARA O CURRÍCULO DO ENSINO MÉDIO INTEGRADO

The importance of interdisciplinarity for the integrated high school curriculum

Joao Moreira Pinto Filho¹

Rodrigo Pereira Coelho²

Diego Carvalho Viana³

Petrônio Rodrigues Pacheco⁴

¹ Graduado em Ciências da Natureza com Habilitação em Biologia pela Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL. Especialista em Vigilância na Área de Saúde pela Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL (2016-2018). Mestrando em Ciência Animal - Pela Universidade Estadual do Maranhão - UEMA - PPGCA. (2021-2023).

² Possui graduação em Pedagogia pela Universidade Federal do Maranhão (2006), graduação em Letras - Inglês pela Faculdade de Ciências Humanas do Vale do Piranga (2014), especialização em Educação em Direitos Humanos pela Universidade Federal do Maranhão (2013) e especialização em Metodologia do Ensino da Língua Portuguesa pela Faculdade de Ciências de Wenceslau Braz (2013).

³ Bacharel em medicina veterinária pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) e em Pedagogia (Centro Paula Souza), Mestrado em Ciência Animal, pelo Centro de Ciências Agrárias da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA/CCA), campus São Luís e Doutor em ciências, pela Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo (FMVZ/USP). Professor de Anatomia animal do curso de Medicina Veterinária da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), campus Imperatriz. Professor do Programa de Pós-graduação em Ciência Animal da Universidade Estadual do Maranhão na área de concentração em Conservação e Reprodução Animal na linha de morfofisiologia e citogenética animal.

⁴ Graduando em Licenciatura em Formação Pedagógica – Instituto Federal de Ciência e tecnologia do Maranhão – IFMA/Campus Caxias.

Resumo

Este artigo tem como objetivo discutir a importância das metodologias pedagógicas interdisciplinares para o currículo do ensino médio integrado. Com uma abordagem exploratória, as metodologias empregadas para desenvolver este trabalho foi o de revisão de literatura, com aplicação do procedimento técnico de pesquisa bibliográfica, que consistiu em análises e interpretações de artigos de periódicos e dissertações. Utilizou-se as bases de dados do Portal de periódicos da CAPES, Portal Scielo Brasil e da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). A partir dos resultados encontrados foi possível observar que alguns docentes não possuem conhecimento sobre o conceito de interdisciplinaridade, dessa forma, esses professores tem dificuldade em desenvolver e identificar as práticas interdisciplinares em sala de aula. Ademais, percebeu-se que a interdisciplinaridade se torna importante para o ensino médio integrado por sua contribuição na formação integral, atribuindo ao processo educativo desenvolvimento das competências humanas e tecnológicas de forma conexa e coesa. Por tanto, este trabalho é relevante por discutir os principais indicadores que evidenciam a importância da relação de interdisciplinaridade com a formação profissional, proporcionando reflexão sobre as práticas pedagógicas no ensino médio integrado.

Palavras-Chave: Práticas interdisciplinares. Formação integral. Processo educativo. Reflexão.

Abstract

This article aims to discuss the importance of interdisciplinary pedagogical methodologies for the integrated high school curriculum. With an exploratory approach, the procedures used to develop this work were the literature review with the application of the technical procedure of bibliographic research, which consisted of analyzes and interpretations of articles from journals and dissertations. The databases of the CAPES Journal Portal, Portal Scielo Brasil and the Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations (BDTD) were used. From the results found, it is concluded that some teachers do not have knowledge about the concept of interdisciplinarity, thus, these teachers have difficulty in developing and identifying interdisciplinary practices in the classroom. Furthermore, it was noticed that interdisciplinarity becomes important for integrated high school due to its contribution to integral education, making this educational process develop human and technological competences in a connected and cohesive way. This work is relevant for its contribution to the

improvement of pedagogical practices in integrated high school, through the discussion about the importance of the interdisciplinary relationship with professional training.

Key words: Interdisciplinary practice. Integral training. Educational process. Reflection.

INTRODUÇÃO

O ensino médio integrado a educação profissional deve conceber, em suas metodologias, uma formação integral para os alunos com vistas no desenvolvimento dos aspectos profissionais e humanos de cada indivíduo. Assim, as abordagens dos conteúdos trabalhados em sala de aula necessitam ser permeados em interdisciplinaridade, pois “as estratégias de ensino interdisciplinar permitem que os docentes abordem problemáticas de maneira coesa e conexa, evitando que a educação seja disseminada de maneira fragmentada e sem ligação com as demais áreas da ciência”. (HEINECK, *et. al.*, 2016, p. 140).

A educação profissional técnica articulada ao ensino médio é assegurada pelo Decreto nº 5.154/2004 incorporado à Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB n. 9.394/96) e pela Lei nº 11.741/2008. A LDB em seus artigos 39º, 40º, e 41º ressalta que a educação profissional, em suas modalidades, deve possibilitar a construção de diferentes itinerários formativos integrando as dimensões do trabalho com estratégias para prosseguimento e conclusão dos estudos, bem como a preparação do educando para o ambiente laboral.

A LDB em seu artigo 1º enfatiza que o processo educacional deve envolver metodologias que proporcionem uma formação completa para os alunos, ultrapassando as estruturas escolares, abordando conteúdos disciplinares de forma ampla e interligadas. “A

construção do conhecimento interdisciplinar engloba todas as dimensões educativas, estabelecendo uma relação de cooperação mútua entre as diferentes áreas do saber em prol da qualificação humana e profissional dos educandos”. (ARAUJO, 2016, p. 37).

Desta forma, trabalhar com interdisciplinaridade é ter uma concepção mais ampla de educação, pois suas abordagens pedagógicas proporcionam espaços para reflexão das práticas de ensino integral, fazendo com que o ensino médio integrado a educação profissional não se torne uma fábrica de sujeitos alienados sem a possibilidade de interagir com o meio profissional de maneira criativa.

Nesta perspectiva, este artigo busca responder o seguinte problema de pesquisa: de que forma as práticas interdisciplinares podem contribuir para o processo educativo no ensino médio integrado?

Com intuito de alcançar o objetivo estabelecido foram traçados três objetivos específicos, que são: fazer uma análise dos trabalhos voltados a área do ensino médio integrado e suas relações interdisciplinares utilizando a base de dados do Portal de periódicos da CAPES, Portal Scielo Brasil e da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD); analisar a importância do ensino interdisciplinar para formação profissional; identificar as metodologias interdisciplinares para o ensino médio integrado.

A relevância deste trabalho se dá por conta da sua contribuição para melhoria das práticas pedagógicas e estratégias de ensino-aprendizagem, através das análises dos principais desafios do desenvolvimento da formação integral no ensino médio técnico. Além de discutir, por meio da pesquisa bibliográfica, os indicadores sobre a importância da relação da interdisciplinaridade com a formação profissional.

METODOLOGIA

Com uma abordagem exploratória os procedimentos empregados para desenvolver este trabalho foram o de revisão de literatura, com aplicação do procedimento técnico de pesquisa bibliográfica, que consistiu em análises e interpretações de artigo de periódicos e dissertações. Para busca do material estudado utilizou-se as bases de dados do Portal de periódicos da CAPES, Portal Scielo Brasil e da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) estipulando como filtro de pesquisa as palavras “interdisciplinaridade, ensino médio integrado, práticas pedagógicas”.

Os critérios de inclusão utilizados foram: obras publicadas no ano de 2015 a 2020, artigos sobre as práticas de interdisciplinar incorporadas ao ensino médio integrado no Brasil, publicações na língua portuguesa. Critérios de exclusão: artigos que abordam sobre as práticas interdisciplinar no ensino médio regular, artigos que abordam sobre as práticas interdisciplinar no ensino médio integrado na modalidade PROEJA, publicações em língua estrangeira, e publicações com mais de 5 (cinco) anos.

Durante a etapa de seleção das obras nas bases de dados foram encontrados 64 trabalhos, mas apenas 10 se enquadram nos critérios estabelecidos, sendo 5 artigos do Portal de periódicos da CAPES, do Portal Scielo Brasil 2 artigos, e da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) 3 dissertações de mestrado. O critério do tempo de publicação foi incluído com intuito de trazer uma análise mais atual da temática abordada, observando os objetivos, as metodologias e os resultados alcançados nas pesquisas atuais.

Após estabelecidos os critérios de inclusão e exclusão fez-se a leitura dos resumos das publicações encontradas nas bases de dados, em seguida foram selecionados os trabalhos relacionados a “contribuição da interdisciplinaridade para o ensino médio integrado”. Logo depois da seleção e análise das publicações foi possível organizar de acordo com a data de publicação como mostra no Quadro 1.

Quadro 1 – Publicações da base de dados do Portal de periódicos da CAPES, Portal Scielo Brasil e da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD).

Autores e ano das publicações	Título das publicações analisadas
Daiana Franco da Silva, 2020	As contribuições das propostas interdisciplinares no processo de formação discente: a relação com o desempenho acadêmico no currículo integrado do ensino médio na escola técnica.
Luiza Olivia Lacerda Ramos e Rosilda Arruda Ferreira, 2020.	Sobre uma práxis interdisciplinar: aproximações e proposições conceituais.
Alexandre Geraldo Viana Faria, Rodrigo Andrade Cardoso, Rafael Rodrigues Godoy, 2019	Ensino de química no técnico de nível médio integrado em informática: uma proposta de ensino contextualizado e interdisciplinar.
Silvia Aparecida Bedin Camponez, 2019	Interdisciplinaridade em favor do currículo integrado: Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio.
F. A. A. Santos, J. D. Santos, V. P. P, A. R. Silva, 2018	Práticas Pedagógicas Integradoras no Ensino Médio Integrado.
Gláucia Potenza Soares, 2018	A tradução da Matemática em contexto de interdisciplinaridade: um estudo de projetos vivenciais do Ensino Médio Politécnico.
Fernanda Pereira Santos, Célia Maria Fernandes Nunes, e	A Busca de um Currículo Interdisciplinar e

Marger da Conceição Ventura Viana, 2017	Contextualizado para Ensino Técnico Integrado ao Médio.
Fernanda Pereira Santos, Célia Maria Fernandes Nunes, e Marger da Conceição Ventura Viana, 2017	Currículo, interdisciplinaridade e contextualização na disciplina de Matemática.
Lauren Heineck de Souza, Vanessa Vian, Eniz Conceição Oliveira, José Claudio Del Pino, Miriam Ines Marchi, 2016	Interdisciplinaridade e fragmentação dos saberes: concepções de educadores do Ensino Médio Politécnico.
A. L. S. Henrique e J. M. Nascimento, 2015	Sobre práticas integradoras: um estudo de ações pedagógicas na educação básica.

Fonte: Autor, 2020.

PERCEPÇÕES SOBRE A IMPORTÂNCIA DA INTERDISCIPLINARIDADE PARA O ENSINO MÉDIO INTEGRADO

Na pesquisa “As contribuições das propostas interdisciplinares no processo de formação discente: a relação com o desempenho acadêmico no currículo integrado do ensino médio na escola técnica” a professora e coordenadora de curso na modalidade integrado acompanhou alunos do primeiro ano do ensino médio integrado ao curso de informática, de uma escola técnica estadual, com intuito de investigar a melhoria do desempenho acadêmicos dos discentes ao serem exposto as práticas interdisciplinares.

Para mensurar o desempenho dos alunos, o pesquisador usa o teste de Wilcoxon, fazendo um comparativo entre os alunos do primeiro bimestre com os do quarto bimestre, e avaliou as atas de conselho de classe. Antes do início do ano letivo foram analisadas as propostas curriculares do curso, também houve a aplicação de um questionário para fazer o levantamento sobre a percepção que os professores da escola têm sobre métodos interdisciplinares, e com o

resultado desse levantamento surgiu a necessidade de realizar uma capacitação com os docentes.

As atividades interdisciplinares realizadas foram: Identificação dos elementos da tabela periódica nos componentes do computador, que juntou as disciplinas de Instalação e Manutenção de Computadores com Química; Gincana de raciocínio lógico, combinando Lógica de Programação e Filosofia; Construção de um website para listagem de verbos em inglês e suas traduções, Inglês e Técnicas de Programação para Internet I. O trabalho resultou na melhoria do desempenho dos discentes em sala de aula, fazendo com que os alunos inclusos nas atividades interdisciplinares tivessem maior entendimento acerca das disciplinas do núcleo técnico com as do núcleo comum, e sobre a contribuição que cada componente curricular tem para formação profissional.

Nesse trabalho, as práticas pedagógicas interdisciplinares auxiliaram os alunos no desenvolvimento de novas competências, habilidades e valores, contribuindo na construção de conhecimento, proporcionando melhoria no desempenho dos sujeitos envolvidos. O processo de aprendizagem interdisciplinar propicia resultados positivos na educação dos discentes, segundo Winter e Furtado (2017, p. 273) “busca-se a articulação entre conhecimentos práticos, contextualizados, que atendem as exigências da vida contemporânea, e conhecimentos mais amplo e abstratos, que correspondem a uma cultura geral e a uma visão de mundo”.

Ainda existe uma dificuldade entre os professores sobre o entendimento epistemológico de interdisciplinaridade e suas práticas, desta maneira o trabalho “Sobre uma práxis interdisciplinar: aproximações e proposições conceituais” de duas doutoras em Educação da Universidade Federal da Bahia traz um debate teórico-metodológico sobre a interdisciplinaridade na transposição do conhecimento científico.

O debate surge na discussão sobre as influências dos estudiosos europeus e norte-americanos na formação de uma base conceitual brasileira de interdisciplinaridade. Dentre os pesquisadores europeus clássicos destacam-se, Boisot (1972), relata que a interdisciplinaridade compõe um “conjunto de leis de uma disciplina que pode ser aplicado com sucesso a outras correspondentes”; Heckhausen (1972), enfatiza que o método interdisciplinar são “diversos esforços de caráter enciclopédico, corresponde em termos de maturidade ascendente” e, Palmade (1979), dispõem que interdisciplinaridade é a “integração interna e conceitual que rompe a estrutura de cada disciplina para construir uma axiomática nova e comum a todas elas com o fim de dar uma visão unitária de um setor do saber”.

Na concepção norte americana os trabalhos de Thompson Klein destacam-se na discussão sobre a interdisciplinaridade, Klein relata que para haver interdisciplinaridade as disciplinas precisam alcançar altos níveis de interação e integração, isso ocorre somente quando uma disciplina pode contribuir na teorização e resolução de problemas, desde que em permanente combinação. Já os estudos brasileiros sobre interdisciplinaridade os principais autores são Hilton Japiassu e Ivani Fazenda, ambos influenciados pelas ideias de Gusdorf. Para Fazenda (2016) essa metodologia é “uma relação de reciprocidade, de mutualidade, ou, melhor dizendo, um regime de copropriedade que iria possibilitar o diálogo entre os interessados”, Japiassu defende que as especialidades devem deixar de se apegarem somente a suas áreas de atuação, pois as teorias estáticas e seus dogmas não se mantêm diante às novas teorias exteriores a seus domínios de competência”.

As autoras concluíram que existe uma proximidade, mesmo com a diferença geográfica e histórica, da conceitualização e maneira de perceber as metodologias interdisciplinares, proporcionando para

os sujeitos envolvidos uma visão mais ampla das coisas, esse compilado mostra a possibilidade de avanço nas diferentes áreas do saber a partir da cooperação e interação entre elas.

O entendimento que as disciplinas são parte de um todo é o próximo nível do processo de ensino, “a interdisciplinaridade pode ser entendida como uma visão inovadora nas mais diferentes áreas de conhecimento, para isso há necessidade de imbuir os princípios epistemológico e praxiológico na formação dos professores (FAZENDA; TAVARES; GODOY, 2015, p. 21). Os problemas que estão incorporados na nossa realidade são complexos e requerem soluções multifacetadas e complexas, a visão interdisciplinar aliada a transposição científica auxilia a compreensão das razões a partir da totalidade da realidade.

São muitas as possibilidades de integração e cooperação das disciplinas, como mostrado no artigo “Ensino de química no técnico de nível médio integrado em informática: uma proposta de ensino contextualizado e interdisciplinar” os professores das disciplinas de química e informática elaboraram uma proposta interdisciplinar para disciplina de química do curso médio integrado ao curso técnico de informática o Instituto Federal de Mato Grosso do Sul, campus Coxim.

Para elaboração da proposta interdisciplinar os autores analisaram o Plano de Desenvolvimento Institucional, as emendas das disciplinas, o Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrado, e o Projeto do Curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrado em Informática, esses recursos pedagógicos serviram para auxiliar na prática dos docentes.

Na prática desenvolvida em sala de aula o professor da disciplina do núcleo técnico fala sobre as partes que integram o computador, suas funções e característica, enquanto o professor de química, disciplina do núcleo comum, explica sobre as reações e a

composição dos materiais que compõem o hardware o computador, as explicações foram feitas em momentos diferentes, mas consecutivos. Os autores sugerem possibilidades para outras disciplinas, como na disciplina de Geografia pode abordar sobre a exploração do ouro e do silício, elementos que estão presentes em algumas peças do computador, na disciplina de física podem abordar sobre eletricidade, magnetismo, cinemática e dinâmica.

Antes de iniciar as atividades práticas surgiu a necessidade do professor de química conhecer as reações e elementos que compõem o computador, durante a realização das aulas observou-se maior interesse dos alunos despertando a curiosidade e anseio de entender a ideia geral das coisas. Com isso, percebeu-se que o despertar da curiosidade do aluno é uma das contribuições da interdisciplinaridade, isso gera motivação e melhora do desempenho através da compreensão mais ampla de funcionalidade dos elementos que integram o cotidiano.

Fazenda (2016, p. 54), enfatiza que:

[...] através da leitura, o homem aumenta o seu universo de discurso, e com isso, a possibilidade de multiplicar suas visões e aspirações sobre o mundo, isso poderá conduzi-lo a uma disciplina pessoal que o levará a desvendar os intrincados dilemas e as diferentes facetas dos problemas que o mundo oferece.

Esta contribuição ajuda o aluno na forma de perceber o mundo a sua volta, melhorando sua capacidade de pensar, permitindo o sujeito a interagir, conhecer e inovar no mundo.

No processo inicial de implementação das metodologias interdisciplinares é preciso que os professores estejam preparados para esse tipo de educação, então, a professora Silvia Aparecida discorre em sua dissertação de mestrado “Interdisciplinaridade em favor do currículo integrado: Curso Técnico em Agropecuária

Integrado ao Ensino Médio” como os professores, das escola técnicas Centro Paulo Souza, compreendem e conduzem a metodologia interdisciplinar no processo de ensino-aprendizagem em um curso com o currículo integrado.

Na primeira etapa a pesquisadora aplicou um questionário, com embasamento teórico nas ideias de Fazenda, Japiassú e Fourez (2015), afim de saber a concepção de interdisciplinaridade dos professores. Mediante os resultados, foi aplicado uma capacitação on-line com os docentes, com base na releitura do plano que rege o curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio. Como resultado do trabalho a pesquisadora criou um produto denominado de Tutorial para Elaboração de Apresentação Oral com Auxílio das Mídias Didáticas, onde os alunos e demais professores realizam sínteses de seus estudos de forma clara, objetiva e interdisciplinar, deixando a disposição anotações para trocas de ideias e material de estudo para os usuários.

O professor tem um papel fundamental dentro da prática interdisciplinar, sua didática de ensino reflete no desempenho dos alunos, portanto a formação desse profissional deve ser permeada nas estratégias interdisciplinares pois “assiste-se hoje a uma preocupação acentuada em caracterizar o professor como mediador do saber” (FAZENDA, 2015, p. 25). Os professores e os formadores de professores devem refletir sobre seu desenvolvimento na função como mediador do saber, pois esse ensino faz o aluno suscetível ao entendimento exposto pelo docente.

É importante discutir e observar as atuais práticas e os conceitos de metodologia que estão sendo abordados, nesse segmento três professores do Instituto Federal do Rio Grande do Norte no artigo “Práticas Pedagógicas Integradoras no Ensino Médio Integrado” analisam, em uma revisão de literatura, produções voltadas as práticas integradoras e interdisciplinar no ensino médio

integrado, publicados de 2007 a 2017, totalizando 14 trabalhos analisados. Com os resultados da pesquisa os autores observaram que a maior parte dos projetos integradores fazem uso do método interdisciplinar para alcançar a integração nas atividades realizadas, destacando que esse é o meio de fortalecimento da formação integrada e suas propostas curriculares, e na disseminação de ações socializadoras do conhecimento.

O conexo e o cooperativo entre as disciplinas são segmentos que levam as novas metodologias de ensino, a educação no ensino médio ao tratar da educação escolar, ressaltamos a importância do planejamento e do trabalho colaborativo envolvendo todos os profissionais que atuam nas instituições escolares, para que haja a ampliação de espaços criativos, os quais possam auxiliar o desenvolvimento da criatividade dos estudantes e assim despertar o gosto e maior interesse pela aprendizagem (BONHEMBERGER; BOBRZYK, 2020, p. 8).

A contextualização das disciplinas específicas é parte fundamental para a inserção na interdisciplinaridade, o discurso é a ferramenta que proporciona o entendimento coeso acerca das práticas interdisciplinar, nesse conjunto, a professora de matemática Gláucia Potenza Soares (2018) discorre em sua dissertação “A tradução da Matemática em contexto de interdisciplinaridade: um estudo de projetos vivenciais do Ensino Médio Politécnico” a maneira que o ensino da matemática é desempenhado no projeto interdisciplinar.

Como objeto de estudo a professora observou o desenvolvimento dos projetos de matemática apresentado por alunos, do primeiro, segundo e terceiro ano do ensino médio politécnico, nos seminários integrados na Escola Estadual de Ensino Médio Adolfo Fetter. A princípio a pesquisadora fez uma análise documental da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Orientações Curriculares para o Ensino Médio (OCNEM), Diretrizes

Curriculares Nacionais do Ensino Médio (DCNEM), o Regimento e a Proposta governamental para o Ensino Médio Politécnico, depois realizou entrevista com os alunos envolvidos no desenvolvimento dos projetos, com coordenadores pedagógicos e alguns professores. Para interpretação das informações coletadas usou-se a análise do discurso foucaultiana e o conceito de Tradução desenvolvida por Derrida.

Os resultados da pesquisa constataram o discurso de ordem que apenas os docentes preparados podem trabalhar com interdisciplinaridade, e dentre esse grupo capacitado os indivíduos devem discutir sobre o conhecimento correspondente a sua formação acadêmica. Dessa forma, fica entendido que somente o professor de matemática está autorizado a orientar sobre os conteúdos matemáticos.

Em relação aos projetos desenvolvidos pelos alunos, a maioria abordou o saber estatístico, onde através dos gráficos e tabelas discutiram assuntos relacionados a saúde pública. O dialogo estendido pelo ensino da estatística evidenciou a aplicação da matemática com problemas do cotidiano dos alunos, fazendo com que seus conteúdos sejam facilmente identificados e compreendidos nas práticas realizadas fora da escola. Os alunos entrevistados relataram que o levantamento estatístico é indispensável no processo de tomada de decisão, e que as informações adquiridas pelo método matemático são de suma importância para o poder público, sociedade e empresas ter uma visão realista dos fenômenos do cotidiano.

Foi possível perceber, por meio das observações da professora Gláucia Potenza Soares (2018), que no espaço do ensino da estatística é possível trabalhar a matemática aliada aos conceitos interdisciplinares proporcionando uma vivencia de compreensão dos fundamentos multidisciplinar. Assim como afirma Oliveira (2020, p. 96) a passagem pelos bancos escolares ou pelos espaços educativos

deve propiciar aos indivíduos o domínio de saberes qualificadores para uma intervenção social mais consciente e mais autônoma.

O trabalho “A Busca de um Currículo Interdisciplinar e Contextualizado para Ensino Técnico Integrado ao Médio” das autoras Fernanda Pereira, Célia Maria, e Marger da Conceição (2017), também discorre sobre a integração do ensino da matemática nas disciplinas do núcleo técnico do ensino médio integrado ao curso Técnico em Agropecuária no Instituto Federal Baiano no município.

O estudo é voltado para análise curricular do curso onde foi observado nas emendas das disciplinas do núcleo técnico o envolvimento da matemática para o desenvolvimento teórico e prático das aulas. Os pesquisadores observaram que 90% das disciplinas utilizam dos recursos matemáticos para executar procedimentos e atividades que a profissão exige. Com isso a matemática se faz presente de forma expressiva na rotina no âmbito profissional e educacional, mostrando a contribuição das operações matemáticas para execução de atividades em diversos segmentos.

Em outro artigo, publicado pelas mesmas autoras, intitulado “Currículo, interdisciplinaridade e contextualização na disciplina de Matemática” é feito um levantamento sobre a concepção dos alunos e professores sobre a contribuição do ensino da matemática para as disciplinas do núcleo técnico do ensino médio integrado ao curso Técnico em Agropecuária no Instituto Federal Baiano no município. Nas entrevistas com os professores as declarações acerca da cooperação da matemática para as disciplinas técnicas estão alinhadas com o conceito de ensino integrado e interdisciplinar.

Já para os alunos ainda é difícil de entender a necessidade de aprender determinados assuntos na disciplina de matemática, em sua grande maioria o pensar dos alunos se sintetizam a “ qual a necessidade de aprender isso se eu não vou usar no meu dia a dia”, essa visão mostra que as táticas interdisciplinar ainda não sutem o

efeito esperado, sendo que os conteúdos de Matemática relativos ao Ensino Médio estão presentes na disciplinas de Agricultura II, Irrigação e Drenagem, Agricultura III e Topografia.

Entender como funciona interação entre as disciplinas no ensino médio integrado é fundamental para não ser disseminado uma educação desconexa e incoerente, principalmente por ter na matriz curricular disciplinas do núcleo comum e disciplinas específicas do curso. Nesse entendimento os autores do artigo “Interdisciplinaridade e fragmentação dos saberes: concepções de educadores do Ensino Médio Politécnico” discutem sobre as concepções de interdisciplinaridade de professores e coordenadores pedagógicos de uma escola de Ensino Médio Politécnico do Vale do Taquari, RS.

Para entender qual a visão dos professores e coordenadores fez-se uma entrevista semiestruturada onde foi possível perceber que a maioria dos professores das disciplinas técnicas não possuem o entendimento claro sobre o que é interdisciplinaridade ou como ele está situada na formação integral do aluno. Os professores das disciplinas básicas entendem como funciona as práticas interdisciplinar, mas não colocam em prática em sala de aula, deixando a aplicação desse método de ensino apenas em eventos de cunho científico cultural.

A dificuldade do professor compreender como a educação funciona em sua totalidade mostra que romper com a barreira dualista ainda é um desafio da organização curricular no ensino médio integrado, esse tipo de entrave faz a educação ser disseminada de maneira fragmentada sem o alcance de uma formação completa.

Os autores Henrique e Nascimento (2015) também trazem em seu trabalho “Sobre práticas integradoras: um estudo de ações pedagógicas na educação básica” uma abordagem exploratória de natureza qualitativa em relação os tipos de práticas integradoras

utilizadas pelos professores no fazer pedagógico; as formas como essas práticas são sistematizadas; e, os vínculos dessas práticas com a Educação Básica.

Foi realizado uma análise de 21 textos que falam sobre Práticas Integradoras em Educação Profissional do II Colóquio Nacional A Produção do Conhecimento em Educação Profissional, realizado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN).

O estudo confirma que as práticas integradoras usualmente acontecem articuladas a projetos de pesquisa e extensão esporádicos e deslocados dos currículos de cursos de formação. Esses exercícios integradores são assinalados como: aleatórias; intra, inter e pluridisciplinares; e de ação individual ou interinstitucional. Na investigação sobre como essas práticas acontecem os autores dividiram os trabalhos em três categorias: as práticas integradoras eventuais, práticas integradoras em contexto de atividades institucionais, e práticas integradoras permanentes e curriculares.

As atividades classificadas como práticas integradoras eventuais são quando a realização é feita por iniciativa do docente pautando uma abordagem interdisciplinar, ou seja, articulada as outras áreas do saber. Elas são dependentes da ação do professor e geralmente ocorrem como projeto de pesquisa ou visita técnica. As classificadas como práticas integradoras em contexto de atividades institucionais são atividades programadas pela instituição de ensino fazendo parte de um cronograma de atividades extracurriculares. Elas não possuem inserção nos currículos dos cursos e se materializam no interior de projetos de pesquisa, projetos de extensão, feiras e mostras científicas.

Já as categorizadas como práticas integradoras permanentes e curriculares são aquelas que estão inseridos no contexto da formação integral, estando condizentes com as propostas do Projeto Político

Pedagógico da instituição de ensino. Estando vinculadas à essência pedagógica de um curso ou uma instituição de ensino, se materializam em seminários temáticos, projetos integradores, temas geradores e transversais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como tema principal a importância das práticas interdisciplinares para o currículo do ensino médio integrado. Mediante as análises dos 10 trabalhos selecionados observou-se que o método interdisciplinar ajuda os alunos e os profissionais da educação a entenderem, com mais facilidade, como as colaborações entre as diferentes áreas do saber podem resolver problemas e instigar a reflexão de novas ideias para o âmbito profissional.

A interdisciplinaridade contribui para a disseminação de um processo educativo que ajuda no desenvolvimento dos atributos culturais, sociais, profissionais e tecnológicos, proporcionando ao aluno uma concepção ampla da funcionalidade do mundo em que está inserido. Trabalhar com uma visão ampla de educação favorece a formação de profissionais que interagem com meio através de ideias que possibilitam solucionar, conforme a reflexão das suas respectivas realidades, as problemáticas em suas complexas facetas.

As publicações encontradas destacam que ainda existe dificuldade por parte dos professores em colocar em prática as ideias de interdisciplinaridade, tanto pela falta de preparação quanto pela tarefa árdua de desenvolver uma formação humana em sua totalidade. Desta forma, se faz necessário que as instituições de ensino disponham de estruturas para novas práticas educacionais que proporcionam a promoção, socialização e disseminação das atividades interdisciplinares que visam a criação de novos diálogos cooperativos entre as diferentes áreas do saber.

REFERÊNCIAS

ARAUJO, M. S. Interdisciplinaridade e formação crítica no Ensino Médio: o caso do LabHum. **EDUCA - Revista Multidisciplinar em Educação**, v. 3, n. 6, p. 34-52, 2016. Disponível em: <https://www.periodicos.unir.br/index.php/EDUCA/article/view/1880>. Acesso em: 05 set. 2020. DOI:10.26568.

BOISOT. **Discipline et interdisciplinarité**. Ceri (Ed.), L'interdisciplinarité, Unesco/OCDE, Paris (1972), pp. 90-97. Problèmes d'enseignement et de recherche dans les Universités.

BONHEMBERGER, Marcelo; BOBRZYK, Sandro (Org.). **Desafios interdisciplinares para a educação de crianças e adolescentes**. Porto Alegre: EDIPUCRS, p. 277, 2020.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, **LDB**. 9394/1996. BRASIL.

CAMPONEZ, S. A. B. **Interdisciplinaridade em favor do currículo integrado**: Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio. 2019. 133 f. Dissertação (**Mestrado em Docência para a Educação Básica**) Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2019.

FARIA, A.G.V.; CARDOSO, R.A.; GODOY, R.R. Ensino de química no técnico de nível médio integrado em informática: uma proposta de ensino contextualizado e interdisciplinar. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, v. 2, n. 17, p. e7667, 2019. Disponível em: <http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/article/view/7667>. Acesso em: 05 set. 2020. DOI: 10.15628.

FAZENDA, I.C.A.; TAVARES, D.; GODOY, H. **Interdisciplinaridade na pesquisa científica**. Campinas: Papirus, p. 130, 2015.

FAZENDA, I.C.A. **Interdisciplinaridade**: história, teoria e pesquisa. Campinas: Papirus, p. 146, 2016.

FAZENDA, I.C.A. (Org.). **Didática e Interdisciplinaridade**. Campinas, SP: Papirus, p. 194, 2015.

HECKHAUSEN, H.; MEYER, W.U. Causal ascriptions and achievement behavior: a conceptual analysis of effort and reanalysis of locus of

control. **Journal of personality and social psychology**, v. 21, n. 2, p. 239-248, 1972.

HEINECK DE SOUZA, L.; VIAN, V.; CONCEIÇÃO OLIVEIRA, E.; DEL PINO, J. C.; MARCHI, M. I. Interdisciplinaridade e fragmentação dos saberes: concepções de educadores do Ensino Médio Politécnico. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 16, n. 1, p. 129-147, 2016.

HENRIQUE, A.L.S.; NASCIMENTO, J.M. Sobre práticas integradoras: um estudo de ações pedagógicas na educação BÁSICA. **HOLOS**, v. 4, p. 63-76, 2015. Disponível em: <http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/3188>. Acesso em: 05 set. 2020. DOI: 10.15628.

OLIVEIRA, Ramon de (Org.). **Jovens, ensino médio e educação profissional: Políticas públicas em debate**. Campinas: Papyrus, p. 272, 2020.

PALMADE, G. **Interdisciplinarietà e ideologías**. 1979.

SANTOS, F.A.A. et al. Práticas Pedagógicas Integradoras no Ensino Médio Integrado. **HOLOS**, v. 6, p. 185-199, dez. 2018. Disponível em: <http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/7611>. Acesso em: 05 set. 2020. DOI: 10.15628.

SANTOS, F.P.; NUNES, C.M.F.; VIANA, M.C.V. Currículo, interdisciplinaridade e contextualização na disciplina de matemática. **Educação Matemática Pesquisa: Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática**, v. 19, n. 3, p. 157-181, 2017. Disponível em: <http://revistas.pucsp.br/emp/article/view/33080>. Acesso em: 05 set. 2020. DOI: 10.23925.

SANTOS, F.P.; NUNES, C.M.F.; VIANA, M.C.V. A Busca de um Currículo Interdisciplinar e Contextualizado para Ensino Técnico Integrado ao Médio. **Bolema**, v. 31, n. 57, p. 517-536, 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-636X2017000100027&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 05 set. 2020. DOI: 10.1590.

SILVA, D. F. As contribuições das propostas interdisciplinares no processo de formação discente: a relação com o desempenho acadêmico no currículo integrado do ensino médio na escola técnica. 2020. 108 f. Dissertação (**Mestrado em Educação**) Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2020.

SOARES, G.P. A tradução da Matemática em contexto de interdisciplinaridade: um estudo de projetos vivenciais do Ensino Médio Politécnico. 2018. 123f. Dissertação (**Mestrado em Educação Matemática**) – Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, Instituto de Física e Matemática, Universidade Federal de Pelotas. Pelotas, 2018.

WINTER, E. M.; FURTADO, W. **Didática e os Caminhos da Docência**. 1ª edição. Curitiba, PR. Intersaberes. p. 418, 2017.

Recebido em: 31/05/2021.

Aprovado em: 02/03/2022.