**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS**
***CAMPUS* DIVINÓPOLIS**
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

**MARCELA SOARES MACHADO**

# A INTERDISCIPLINARIDADE NA INTEGRAÇÃO CURRICULAR DO ENSINO MÉDIO INTEGRADO DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Divinópolis
2022

**MARCELA SOARES MACHADO**

# A INTERDISCIPLINARIDADE NA INTEGRAÇÃO CURRICULAR DO ENSINO MÉDIO INTEGRADO DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado pelo *campus* Divinópolis do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestra em Educação Profissional e Tecnológica.

**Orientadora:** Profa. Dra. Sabina Maura Silva.

Divinópolis
2022

(Catalogação - Biblioteca Universitária – Campus Divinópolis – CEFET-MG)

Machado, Marcela Soares
M149i A interdisciplinaridade na integração curricular do ensino médio da educação profissional tecnológica / Marcela Soares Machado. -- Divinópolis, 2022.
69 p. : il.

Orientadora: Profa. Dra. Sabina Maura Silva.

Dissertação (mestrado) – Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Campus Divinópolis, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação Profissional e Tecnológica (PROFEPT), 2022.

1. Interdisciplinaridade. 2. Integração. 3 Currículo. 4. Educação Profissional e Tecnológica. 5. Ensino médio. I. Silva, Sabina Maura. II. Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais. III. Título.

CDU: 37.016:377

Bibliotecária Responsável Maria Inês Passos Pereira Bueno CRB-6:2805

*“É neste ato de perene incompletude que a potencialidade do vir a ser se constituirá.”*

Ivani Fazenda

## RESUMO

Esta pesquisa tem como tema de estudo a integração curricular na EPT. Tem por objeto a interdisciplinaridade. Tem como objetivo compreender com a prática interdisciplinar pode contribuir para a efetivação da integração de disciplinas no currículo integrado, pressuposto de uma formação integral na Educação Profissional Técnica de Nível Médio. O campo empírico foi o Curso Técnico em Edificações Integrado ao Ensino Médio ofertado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais, *Campus* Avançado Piumhi. A pesquisa, de natureza qualitativa, compõe-se de revisão bibliográfica e documental, visando a fundamentação das teorias, dos princípios e das características relacionados ao tema e objetivos propostos, bem como de uma pesquisa de campo, tendo como participantes os docentes que atuam nos cursos Técnico em Edificações e Graduação em Engenharia Civil do IFMG - *Campus* Avançado Piumhi. Como exigido nos mestrados profissionais, também foi produzido um produto educacional um repositório digital (*site*), com acesso gratuito pela Internet, com a finalidade de oferecer aos docentes subsídios para o entendimento das concepções e para a operacionalização de práticas pedagógicas integradas por meio da interdisciplinaridade, com o propósito de aprofundar a compreensão da concepção de interdisciplinaridade na educação escolar, de forma a auxiliar práticas pedagógicas integradas e integradoras. Do que foi analisado, teoricamente, conclui-se que há a necessidade de se explorar de modo mais sistematizado e aprofundado as discussões sobre a metodologia interdisciplinar, assim como sobre a forma mais adequada de se proceder a formação dos profissionais que a poriam em prática. Pois, a integração curricular é viável na EPT, como alternativa curricular, propiciando um processo formativo que integra e aproxima o aluno da realidade e gere subsídios para que nela atue, visando uma formação humana integral. Destarte, com este resultado foi produzido um site no qual a finalidade dessa ferramenta educacional é o aprofundamento da compreensão da interdisciplinaridade na educação escolar, de forma a auxiliar as práticas integradas e integradoras no Ensino Médio Integrado da Educação Profissional e Tecnológica.



**Palavras-chave:** Interdisciplinaridade. Integração. Currículo.

## ABSTRACT

This research has as its study theme the curricular integration in EPT. Its object is interdisciplinarity. Its objective is to understand how interdisciplinary practice can contribute to the effectiveness of the integration of disciplines in the integrated curriculum, presupposition of an integral formation in Technical Vocational Education of Middle Level. The empirical field was the Technical Course in Buildings Integrated to High School offered by the Federal Institute of Education, Science and Technology of Minas Gerais, Advanced Campus Piumhi. The research, of a qualitative nature, consists of a bibliographic and documental review, aiming at the foundation of theories, principles and characteristics related to the proposed theme and objectives, as well as a field research, having as participants the professors who work in the Technical courses in Buildings and Graduation in Civil Engineering at IFMG - Advanced Campus Piumhi. As required in professional masters, an educational product was also produced, a digital repository (website), with free access over the Internet, with the purpose of offering teachers subsidies for the understanding of concepts and for the operationalization of integrated pedagogical practices through interdisciplinarity. , with the purpose of deepening the understanding of the concept of interdisciplinarity in school education, in order to help integrated and integrative pedagogical practices. From what has been analyzed, theoretically, it is concluded that there is a need to explore in a more systematic and in-depth way the discussions on the interdisciplinary methodology, as well as on the most appropriate way of proceeding with the training of professionals who would put it into practice. Therefore, curricular integration is viable in EPT, as a curricular alternative, providing a training process that integrates and brings the student closer to reality and generates subsidies for them to act in it, aiming at an integral human formation. Thus, with this result, a website was produced without which the educational purpose is to deepen the understanding of interdisciplinarity in integrated school education, in order to help with integrated and integrated practices in the Integrated High School of Vocational and Technological Education.



**Keywords**: Interdisciplinarity. Integration. Curriculum.

## LISTA DE FIGURAS


| | | |
|---|---|---|
| Figura 1 | Distribuição das unidades do IFMG no território mineiro..... | 13 |
| Figura 2 | Estratégia entre as disciplinas..... | 30 |
| Figura 3 | **PÁGINA INICIAL** do Repositório Digital *Interdisciplinaridade em Ação* - Parte 1..... | 47 |
| Figura 4 | **PÁGINA INICIAL** do Repositório Digital Interdisciplinaridade em Ação - Parte 2..... | 47 |
| Figura 5 | **PÁGINA INICIAL** do Repositório Digital *Interdisciplinaridade em Ação* - Parte 3..... | 48 |
| Figura 6 | **PÁGINA INICIAL** do Repositório Digital *Interdisciplinaridade em Ação* - Parte 4..... | 49 |
| Figura 7 | Aba **VÍDEOS** - Repositório Digital *Interdisciplinaridade em Ação...* | 50 |
| Figura 8 | Aba **ARTIGOS** do Repositório Digital *Interdisciplinaridade em Ação*..... | 51 |
| Figura 9 | Aba **LIVROS** do Repositório Digital *Interdisciplinaridade em Ação* | 52 |
| Figura 10 | Aba **TRABALHOS SOBRE INTERDISCIPLINARIDADES** do Repositório Digital *Interdisciplinaridade em Ação*..... | 53 |
| Figura 11 | Aba **DEIXE SUA OPINIÃO** sobre o Repositório Digital *Interdisciplinaridade em Ação*..... | 54 |

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 Características gerais da população de estudo..... 40
Quadro 2 Respostas dos docentes às perguntas específicas de interdisciplinaridade..... 42

## ABREVIATURAS E SIGLAS

| | |
|---|---|
| BNCC | Base Nacional Comum Curricular |
| CAPES | Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior |
| CBO | Classificação Brasileira de Ocupações |
| CEB | Câmara de Educação Brasileira |
| CEFET-MG | Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais |
| CNCT | Catálogo Nacional de Cursos Técnicos |
| CNE | Conselho Nacional de Educação |
| EBTT | Ensino Básico, Técnico e Tecnológico |
| EMI | Ensino Médio Integrado |
| EPT | Educação Profissional e Tecnológica |
| EPTNM | Educação Profissional Técnica de Nível Médio |
| IFMG | Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais |
| LDB | Lei de Diretrizes e Bases da Educação |
| PE | Produto Educacional |
| PPC | Projeto Pedagógico do Curso |
| ProfEPT | Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica |
| TCLE | Termo de Consentimento Livre e Esclarecimento |

**SUMÁRIO**

1 INTRODUÇÃO ..... 10
1.1 OBJETIVO GERAL ..... 13
1.1.1 Objetivos específicos ..... 13
1.2 *LÓCUS* DA PESQUISA ..... 13
1.3 Metodologia ..... 15
2 ENSINO MÉDIO INTEGRADO E CURRÍCULO INTEGRADO ..... 17
2.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO ENSINO MÉDIO INTEGRADO E CONCEPÇÕES DE CURRÍCULO INTEGRADO ..... 17
2.2 ENSINO MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES DO IFMG PIUMHI 21
2.3 BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR e Integração Curricular ..... 23
3 CONCEPÇÕES DE INTERDISCIPLINARIDADE ..... 27
4 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS ..... 36
4.1 O percurso metodológico da pesquisa: ..... 36
4.2 RESULTADOS E DISCUSSÕES ..... 38
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS ..... 56
6 PRODUTO EDUCACIONAL ..... 44
6.1 ORGANIZAÇÃO DO MATERIAL COLETADO ..... 45
7 VALIDAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL ..... 53
REFERÊNCIAS ..... 57
APÊNDICES A ..... 61
APÊNDICE B ..... 63
APÊNDICE C ..... 65
ANEXO A ..... 66
ANEXO B - Despacho de autorização da pesquisa ..... 69

# 1 INTRODUÇÃO

Este trabalho está vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT), na modalidade de mestrado profissional, oferecido em rede nacional, pertencente à área de Ensino e reconhecido pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) do Ministério da Educação. Insere-se na Linha de Pesquisa Práticas Educativas na Educação Profissional e Tecnológica (EPT), Macroprojeto 3: Práticas Educativas no Currículo Integrado.

A pesquisa tem como tema de estudo a integração curricular na EPT. Tem por objeto a interdisciplinaridade, visando a investigar como a prática interdisciplinar pode contribuir para a efetivação da integração de disciplinas no currículo integrado, pressuposto de uma formação integral na Educação Profissional Técnica de Nível Médio ofertada pelo Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (IFMG).

A interdisciplinaridade, na perspectiva de integrar as disciplinas, tem feito parte de vários debates no âmbito educacional com o propósito de provocar reflexões quanto ao predomínio das especializações e da fragmentação do conhecimento nos mais diversos contextos, sejam eles de natureza econômica, social, científica, política, tecnológica e educacional (BRASIL, 2012a; 2017a).

Dessa forma, Thiesen (2008) apontou que a escola, como local legítimo de aprendizagem e construção do conhecimento, cada vez mais precisará acompanhar as transformações das ciências contemporâneas, enfatizando que, para isso, será necessário:

> Adotar e simultaneamente apoiar as exigências interdisciplinares que hoje participam da construção de novos conhecimentos. A escola precisará acompanhar o ritmo das mudanças que se operam em todos os segmentos que compõem a sociedade. O mundo está cada vez mais interconectado, interdisciplinarizado e complexo (THIESEN, 2008, p. 550-551).

No que se refere à EPT, no âmbito do Ensino Médio Integrado (EMI) ofertado pela Rede Federal de Educação Profissional Científica e Tecnológica, a interdisciplinaridade é citada como método de integração curricular por Ramos (2008a), quando conferiu o terceiro sentido para a concepção do EMI, que é a integração da formação geral, que engloba os conhecimentos básicos - as linguagens, matemática, ciências da natureza e suas tecnologias, as ciências

humanas e sociais aplicadas - com a formação técnica e profissional, que engloba conteúdos condizentes ao perfil do egresso dispostos em cada eixo tecnológico referenciado no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT).

Para Ramos (2008a, p. 20-21):

> Essa concepção não se confunde com tornar as disciplinas da formação geral somente como instrumentais à formação profissional, [...]. É uma outra postura epistemológica [...] que se exige, recorrendo a princípios e pressupostos da interdisciplinaridade e da visão totalizante da realidade. Não se trata de somatório, superposição ou subordinação de conhecimentos uns aos outros, mas sim de sua integração na perspectiva da totalidade.

De acordo a Resolução nº 06/2012 do Conselho Nacional de Educação (CNE) e Câmara de Educação Brasileira (CEB) (BRASIL, 2012a), que instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio (EPTNM), no art. 22:

> A organização curricular dos cursos técnicos de nível médio deve considerar os seguintes passos no seu planejamento:[...] V - organização curricular flexível, por disciplinas ou componentes curriculares, projetos, núcleos temáticos ou outros critérios ou formas de organização, desde que compatíveis com os princípios da interdisciplinaridade, da contextualização e da integração entre teoria e prática, no processo de ensino e aprendizagem (BRASIL, 2012a).

Com efeito, a organização curricular do EMI pressupõe algo além de relacionar processos educativos com finalidades próprias em um mesmo currículo. Significa preparar indivíduos que têm direito a uma formação humana em sua totalidade, que propicie a participação crítica e reflexiva do sujeito na sociedade em que vive e, ao mesmo tempo, propicie uma formação para o trabalho conforme apresentada nas Diretrizes Curriculares Nacionais da EPTNM.

A integração curricular denota “integrar conhecimento escolar e aumentar as possibilidades para integração pessoal e social através da organização do currículo em torno de problemas e de questões significantes” (BEANE, 1997, p. 10). Dessa forma, é essencial o reconhecimento, por parte dos profissionais de educação, da necessidade de promover a integração curricular, assim como a dificuldade em colocá-la em prática, tendo em vista que a organização de um currículo integrado demanda forte reestruturação do espaço físico e do tempo para a realização das atividades propostas.

A partir do princípio curricular de que a prática é o ponto de partida para a organização do currículo, torna-se necessário ter, como pressupostos, sua unicidade

e as inter-relações entre as partes ora harmônicas, ora conflituosas. As disciplinas, nesse enfoque, são meios para a compreensão e a análise da realidade e propostas de soluções, ainda que parciais, sobre os problemas que dela emergem (NESSRALLA, 2010).

Diante disso, e tendo em vista que a interdisciplinaridade não possui a pretensão de criar disciplinas, mas sim de utilizar o conhecimento existente para solucionar problemas concretos, notamos a necessidade de pesquisar e apresentar a metodologia interdisciplinar como uma das ferramentas das práticas docentes que propiciam a concepção e execução do currículo integrado, que também apresenta o propósito de contextualização dos conhecimentos com a realidade do aluno. Nesse sentido, este estudo pode contribuir para o entendimento das concepções acerca da interdisciplinaridade e do EMI, auxiliando na elaboração de políticas de implementação da prática nas instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT). Além disso, esta pesquisa poderá favorecer a formação continuada dos docentes que atuam na EPT de todo o Brasil.

A interdisciplinaridade é uma ferramenta de aprimoramento de práticas docentes e, portanto, merece reconhecimento e expansão. Nesse sentido, este estudo pode contribuir para o entendimento das concepções acerca da interdisciplinaridade e do EMI auxiliando na elaboração de políticas de implementação da prática nas instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT). Além disso, esta pesquisa poderá favorecer a formação continuada dos docentes que atuam na EPT de todo o Brasil.

Para a realização da pesquisa, o campo empírico foi o Curso Técnico em Edificações do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais - IFMG *Campus* Avançado Piumhi. De acordo com Projeto Pedagógico do Curso (PPC), no que se refere às atividades de ensino a serem desenvolvidas pelo corpo docente:

> Esse deverá estar engajado em elaborar planos de ensino de forma integrada e com metodologias inovadoras, possibilitando estabelecer relações entre os diversos conteúdos do curso e sua aplicação prática. Deverá buscar a aplicação de técnicas metodológicas que propiciem a investigação e uma vivência mais aprofundada das temáticas das disciplinas e da sua relação com o mundo do trabalho e a sociedade (IFMG, 2018, p. 30).

Como efeito, nota-se a propositura de uma diversificação curricular voltada a um currículo “menos” engessado e que possa possibilitar a integração disciplinar. Para

tanto, é preciso pensar em estratégias e metodologias de ensino que integrem disciplinas distintas do currículo, essencialmente aquelas que apresentam proximidade em seus conteúdos.

Nessa constatação, portanto, é que se apoia esta pesquisa, configurando o problema da investigação nas seguintes questões: como as práticas interdisciplinares podem contribuir para a integração curricular? Ocorrem práticas interdisciplinares no curso ofertado no EMI do IFMG *Campus* Avançado Piumhi?

## 1.1 OBJETIVO GERAL

O objetivo geral proposto para esta pesquisa é investigar o trabalho interdisciplinar como meio de integração curricular na EPTNM.

### 1.1.1 Objetivos específicos

Os objetivos específicos consistem na seguinte trajetória para o desenvolvimento da pesquisa:

a) Compreender as diferentes concepções de interdisciplinaridade;
b) Identificar as possibilidades práticas para o trabalho interdisciplinar;
c) Explicitar os aspectos que definem a integração curricular;

Como previsto no regulamento do mestrado em Educação Profissional e Tecnológica - ProfEPT, após as análises do pesquisador, ter-se-á, como resultado, o Produto Educacional (PE). O produto elaborado consiste em um repositório digital (*site*), com acesso gratuito pela Internet, com a finalidade de oferecer aos docentes subsídios para o entendimento das concepções e para a operacionalização de práticas pedagógicas integradas por meio da interdisciplinaridade.

O propósito é fornecer, em meio digital, diversos tipos de materiais disponíveis. Com o avanço das tecnologias da informação, espera-se que um maior número de pessoas possa ter acesso ao conteúdo produzido.

## 1.2 *LÓCUS* DA PESQUISA

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (IFMG)

foi criado pela Lei nº 11.892/2008 (BRASIL, 2008b) a partir da junção de dois CEFETs: o CEFET de Bambuí e o de Ouro Preto e da Escola Agrotécnica Federal de São João Evangelista.

Atualmente, o IFMG conta com dezoito unidades em funcionamento, sendo onze *campi* e sete *campi* avançados, vinculados a uma reitoria (unidade administrativa) com sede em Belo Horizonte. Ao seguir as finalidades dos Institutos Federais definidas na lei que os criou, essas unidades ofertam ensino verticalizado, da formação inicial e continuada à Pós-Graduação *Stricto sensu*, em diversas áreas de conhecimento. Conforme consta no Art. 2º da Lei nº 11.892/2008 (BRASIL, 2008b):

> Os Institutos Federais são instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi, especializados na oferta de EPT nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas, nos termos desta Lei.

A figura 1, a seguir, apresenta a distribuição das unidades do IFMG no território mineiro, identificando o *Campus* Avançado Piumhi na região oeste do Estado.

Figura 1 - Distribuição das unidades do IFMG no território mineiro

**Fonte:** Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (2020).

A escolha do IFMG - *Campus* Avançado Piumhi, ofertante do EMI em Edificações, deu-se porque é o local de atuação da pesquisadora, que atua como assistente de biblioteca desta unidade, na qual teria fácil acesso aos documentos mediante autorização prévia e aos participantes da pesquisa. Ressalta-se, ainda, que

mesmo a pesquisa tendo um recorte local, o PE proveniente da pesquisa poderá ser utilizado em âmbito nacional.

Desde a leitura da bibliografia recomendada em edital para o processo seletivo do Mestrado do ProfEPT, até os dias atuais como mestranda, notaram-se traços de uma dualidade presente entre as disciplinas do curso, visto que as disciplinas propedêuticas são ensinadas separadas das disciplinas técnicas, sendo estas, muitas vezes, voltadas apenas à formação para o trabalho, como apresentadas nos planos de ensino do primeiro ano do curso no Apêndice A.

Destarte, uma vez que as disciplinas de um currículo do EMI são trabalhadas de forma individual, gera-se uma sobrecarga de conteúdos como mostrado no Apêndice A, totalizando 15 disciplinas somente no primeiro ano do curso pesquisado.

Portanto, faz-se necessário buscar soluções práticas e metodológicas que possam contribuir para a integração das disciplinas. Considera-se que a prática da interdisciplinaridade é uma delas.

## 1.3 METODOLOGIA

Uma pesquisa científica pode ser considerada como um processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico de forma a se descobrirem respostas para problemas por meio de procedimentos científicos (MARCONI; LAKATOS, 2007).

Assim, a busca por conhecimentos específicos possibilitou o estudo do referencial e a observação de documentos relevantes para a demarcação de critérios norteadores desta pesquisa. Nesse percurso de propor considerações sobre a interdisciplinaridade e sua relevância para a organização curricular do EMI, este trabalho recorreu à teorização sobre a relação existente entre interdisciplinaridade como meio de integração curricular na EPT.

Desse modo, para a execução desse trabalho foi realizada uma abordagem qualitativa, uma vez que este método estuda as relações e os fenômenos dentro de um contexto social. Para Minayo (2001), a abordagem qualitativa aprofunda-se no mundo dos significados das ações e relações humanas.

A pesquisa qualitativa vem ganhando cada vez mais espaço no cenário investigativo e pode ser assim definida:

> A pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares. Ela se

> preocupa, nas ciências sociais, com um nível de realidade que não o de ser quantificado. Ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis (MINAYO, 2001, p. 21).

Com relação à natureza das fontes, a pesquisa teve caráter bibliográfico e documental. Para Gil (2002), no sentido bibliográfico, a pesquisa consiste seu desenvolvimento com base nos materiais já elaborados, principalmente em livros, teses, dissertações e artigos científicos. Apesar das semelhanças entre as pesquisas documental e bibliográfica, segundo Gil (2002), a principal diferença entre ambas está na natureza das fontes:

> Enquanto a pesquisa bibliográfica se utiliza fundamentalmente das contribuições dos diversos autores sobre determinado assunto, a pesquisa documental vale-se de materiais que não recebem ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetos da pesquisa. O desenvolvimento da pesquisa documental segue os mesmos passos da pesquisa bibliográfica. Apenas cabe considerar que, enquanto na pesquisa bibliográfica as fontes são constituídas sobretudo por material impresso localizado nas bibliotecas, na pesquisa documental, as fontes são muito mais diversificadas e dispersas (GIL, 2002, p. 45-46).

Assim, a pesquisa foi iniciada com as pesquisas bibliográfica, documental para a fundamentação das teorias, dos princípios e das características relacionados ao tema e aos objetivos propostos. Além de uma pesquisa de campo, através de questionários, tendo como participantes, os docentes.

O trabalho foi estruturado se iniciando por essa introdução, a qual contém uma contextualização geral do tema interdisciplinaridade na integração curricular do ensino médio integrado da educação profissional e tecnológica, juntamente com a exposição do problema de pesquisa, objetivo e método utilizado.

Na sequência, são apresentados três capítulos, sendo o primeiro com abordagens acerca do ensino médio e o currículo integrado, as quais analisam a necessidade de a interdisciplinaridade ser encarada como uma proposta a ser contemplada, além da necessidade de ampliação de discussões e temáticas de forma mais contextualizadas com vieses inter, trans e multidisciplinares, e assim investir em práticas pedagógicas que gerem o diálogo entre os conteúdos disciplinares.

O segundo capítulo abordou as concepções da interdisciplinaridade, abordando o conceito de interdisciplinaridade no contexto educacional, visando uma definição do termo no tocante a integração curricular.

Por fim o terceiro capítulo abordou a descrição e análise dos dados coletados

por meio dos questionários aplicados na pesquisa de campo, analisando-os por via da pesquisa bibliográfica e documental.

Por fim, tem-se as considerações finais expondo paralelos resultados obtidos, verificando se o problema de pesquisa foi respondido e os objetivos específicos cumpridos.

# 2 ENSINO MÉDIO INTEGRADO E CURRÍCULO INTEGRADO

## 2.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO ENSINO MÉDIO INTEGRADO E CONCEPÇÕES DE CURRÍCULO INTEGRADO

O Ensino Médio Integrado, é uma forma de organização do Ensino Médio (EM) em articulação com a Educação Profissional, conforme consta no Decreto nº 5.154/04 (BRASIL 2004), que foi incorporado à Lei nº 9.394/96 (BRASIL, 1996), que define a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), por meio da Lei nº 11.741/08 (BRASIL, 2008a), que redimensionou, institucionalizou e integrou as ações da EPTNM, da educação de jovens e adultos e da EPT.

De acordo com o Decreto nº 5.154/04 (BRASIL, 2004):

> Art. 4º [...] § 1º A articulação entre a EPTNM e o ensino médio dar-se-á de forma: I – integrada, oferecida somente a quem já tenha concluído o ensino fundamental, sendo o curso planejado de modo a conduzir o aluno à habilitação profissional técnica de nível médio, na mesma instituição de ensino, contando com matrícula única para cada aluno; II – concomitante, [...] III – subsequente, [...].

No entanto, para Ramos (2008a), em seu artigo *Concepção de Ensino Médio Integrado,* compreender o EMI é mais do que uma forma de articulação entre a formação geral (propedêutica) e a educação profissional, pois esta modalidade educacional se configura em uma proposta de integração entre trabalho, ciência e cultura, tendo o trabalho como princípio educativo, contribuindo para uma educação emancipadora.

A partir dessa concepção do EMI, Ramos (2017) enfatizou os sentidos em relação à integração a serem contemplados para a concepção de EMI: o sentido filosófico, que possibilita a formação omnilateral, integrando todas as dimensões da vida do sujeito; o sentido político, que versa sobre a indissociabilidade entre educação profissional e educação básica; o sentido epistemológico de integração, que se refere

à integração entre conhecimentos gerais e conhecimentos técnicos específicos, tendo em vista compreendê-los como partes de uma totalidade.

Para Ramos (2017), no ensino, é preciso que os conteúdos sejam apreendidos como um sistema de relações que expressam a totalidade social. Para a autora, eles devem ser aprendidos no seu campo científico de origem (disciplinaridade) e em relação a outros de campos distintos (interdisciplinaridade).

Ao compreender que a vida humana é constituída por múltiplos processos sociais de produção material e simbólica, esses podem ser a referência do currículo. No caso da educação profissional integrada ao Ensino Médio, os próprios processos produtivos relativos às profissões para as quais os estudantes são formados podem ser esta referência.

O último sentido de integração apresentado pela autora é o pedagógico, implicando formas de organizar, selecionar e ensinar os conhecimentos destinados à formação pretendida.

Assim, Ramos (2017) propôs uma possível seleção integrada de conteúdos de ensino a partir da problematização dos processos produtivos em suas múltiplas dimensões – tecnológica, econômica, histórica, ambiental, social, cultural etc.–, o que exigirá a explicitação de teorias, conceitos, técnicas, entre outros aspectos fundamentais para a compreensão do (s) objeto (s) estudado (s) nas dimensões em que foi (ram) problematizado (s), localizando-o (-os), em sequência, nos respectivos campos da ciência (áreas do conhecimento, disciplinas científicas e/ou profissionais).

Para isto, conforme Ramos (2017), é importante identificar relações entre os conteúdos selecionados com outros do mesmo campo (disciplinaridade). Mas, a fim de cumprir com o propósito de que os conteúdos sejam apreendidos como um sistema de relações, cabe identificar relações com conteúdo de campos distintos na perspectiva da interdisciplinaridade.

Com efeito, a autora preconizou uma proposta curricular integrada na qual se espera uma prática educacional integradora contextualizada à realidade concreta dos alunos.

Apesar das diferentes acepções e significados da integração curricular, para Pacheco (2000, p. 29), a ideia de um currículo integrado é “um intento para promover uma maior integração da aprendizagem mediante a unificação das matérias” com o surgimento de duas preocupações básicas que corroboram Ramos (2017): “a

organização de conteúdos num núcleo aglutinador de conceitos e sua relação com os problemas e interesses dos alunos” (PACHECO, 2000, p. 29).

Nessa perspectiva de organização curricular integrada, Santomé (1998, p. 24) disse que o currículo não necessariamente deve ser organizado só em torno de disciplinas, mas de “núcleos que ultrapassam os limites das disciplinas, centrados em temas, problemas, tópicos, instituições, períodos históricos, espaços geográficos, grupos humanos etc.”

Nesse sentido, ao discutir as possibilidades e os desafios para a construção do currículo para o EMI, Santomé (1998) explicou que a possibilidade de uma compreensão do todo em relação aos conhecimentos e a promoção de uma maior interdisciplinaridade na sua construção proporcionam a integração entre as diferentes disciplinas e as formas de conhecimento nas escolas.

Enquanto, para Bernstein (1996), a integração coloca as disciplinas e os cursos isolados em uma perspectiva relacional de tal modo que o abrandamento dos enquadramentos e das classificações do conhecimento escolar promove maior iniciativa de professores e alunos, maior integração dos saberes escolares com os saberes cotidianos dos alunos, combatendo, assim, a visão hierárquica e dogmática do conhecimento.

Em síntese, o autor apostou na possibilidade de os códigos integrados garantirem uma forma de socialização apropriada do conhecimento capaz de atender às mudanças em curso no mundo do trabalho.

Assim, a proposta de integração defendida por Ramos (2008a, p. 20):

> Incorpora elementos das análises anteriores, mas vai além dessas, ao definir de forma mais clara as finalidades da formação: possibilitar às pessoas compreenderem a realidade para além de sua aparência fenomênica. Sob essa perspectiva, os conteúdos de ensino não têm fins em si mesmos nem se limitam a insumos para o desenvolvimento de competências. Os conteúdos de ensino são conceitos e teorias que constituem sínteses da apropriação histórica da realidade material e social pelo homem.

Sob o currículo integrado, nenhum conhecimento é só geral ou só específico, pois nenhum conceito pode ser formulado sem que esteja associado ao conhecimento científico em sua totalidade.

Portanto, para Pacheco (2000, p. 35), a integração curricular por via interdisciplinar não configura um abandono da organização curricular por disciplinas, mas preconiza “uma construção de um campo de conhecimento, que é resultado da

confluência de diferentes conhecimentos disciplinares".

Segundo Ramos (2008b, p.116), “um conceito específico não é abordado de forma técnica e instrumental, mas visando a compreendê-lo como construção histórico-cultural no processo de desenvolvimento da ciência com finalidades produtivas”.

Com efeito, a concepção do currículo integrado pressupõe pensar um currículo conforme os propósitos da formação integrada, ou seja, formação do sujeito em múltiplas dimensões nas quais os conhecimentos são fundamentados em sua historicidade, dando ênfase a uma formação omnilateral.

Sob o sentido da formação omnilateral, esta preconiza a integração entre trabalho, ciência, tecnologia e cultura, que são definidos como as dimensões da vida humana no processo formativo em sua totalidade, sendo o trabalho compreendido como a realização humana no sentido ontológico e como prática econômica no sentido histórico.

A ciência é compreendida como os conhecimentos produzidos pela humanidade mediados pelas relações humanas e o trabalho, além da tecnologia, que é compreendida por Ramos (2014) como a mediação entre o conhecimento científico (apreensão e desvelamento do real) e a produção (intervenção no real). A outra dimensão da vida que precisa estar integrada é a cultura, que é compreendida como os valores éticos e morais que orientam as normas em uma sociedade.

Segundo Frigotto (2012, p. 262), a concepção de omnilateralidade vem do termo em latim cuja tradução literal significa:

> “Todos os lados ou dimensões”. Educação omnilateral significa, assim, a concepção de educação ou de formação humana que busca levar em conta todas as dimensões que constituem a especificidade do ser humano e as condições objetivas e subjetivas reais para seu pleno desenvolvimento histórico. Essas dimensões envolvem sua vida corpórea material e seu desenvolvimento intelectual, cultural, educacional, psicossocial, afetivo, estético e lúdico. Em síntese, educação omnilateral abrange a educação e a emancipação de todos os sentidos humanos.

Assim, Ramos (2008a, p 119.) propôs no desenho do currículo integrado:

> Problematizar fenômenos – situações significativas e relevantes para compreensão do mundo; 2) Explicar teorias e conceitos fundamentais para a compreensão dos objetos estudados nas múltiplas perspectivas em que foram problematizados; 3) Situar os conceitos como conhecimentos de formação geral e específica, tendo como referência a base científica dos conceitos e sua apropriação tecnológica, social e cultural; 4) Organizar os

> componentes curriculares a partir da base científica e de suas múltiplas relações, com o pressuposto da totalidade do real como síntese de múltiplas determinações.

Diante dessa proposta de um currículo integrado, embasando e contextualizando os conhecimentos em uma totalidade, faz-se necessária a abordagem da interdisciplinaridade como uma das prerrogativas para contemplá-lo.

De acordo com Pacheco (2000, p.42): “é evidente que a interdisciplinaridade curricular representa o ideal da formação integrada, aspirando a acabar com as fronteiras estanques entre as várias disciplinas”, preconizando a existência de um currículo voltado para as práticas integradoras que envolvem as disciplinas em um todo.

## 2.2 ENSINO MÉDIO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES DO IFMG PIUMHI

Autorizada a criação pela Resolução nº 32, de 13 de julho de 2018, o curso Técnico em Edificações Integrado ao Ensino Médio iniciou suas atividades a partir da publicação da Portaria nº 477, de 29 de abril de 2019.

A formação técnica em Edificações está disposta no segmento de infraestrutura e segue o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT) e a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO).

De acordo com PPC do curso técnico, o objetivo geral deste curso é ‘’formar profissionais qualificados para atuar em atividades relacionadas à infraestrutura, contribuindo, assim, para o desenvolvimento socioeconômico local e regional’’ (INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS, 2019, p. 23).

A pretensão é proporcionar a formação articulada entre as dimensões técnica, científica e humana e fundamentada na transmissão de valores para a construção da autonomia e do compromisso com a sociedade.

Enquanto os objetivos específicos são:

> a) Propiciar domínio das tecnologias relativas ao eixo tecnológico Infraestrutura, a fim de garantir o progressivo desenvolvimento profissional do discente. b) Proporcionar ao estudante meios de ampliar suas capacidades cognitivas e profissionais para sua atuação no mundo do trabalho. c) Contribuir para a formação crítica e ética frente às inovações tecnológicas, avaliando seu impacto no desenvolvimento e na construção da sociedade. d) Estabelecer relações entre o trabalho, a ciência, a cultura e a tecnologia e

> suas implicações para a EPT, além de comprometer-se com a formação humana, buscando responder às necessidades do mundo do trabalho. e) Possibilitar reflexões acerca dos fundamentos científico-tecnológicos da formação técnica, relacionando teoria e prática nas diversas áreas do saber. f) Contribuir para a melhoria da qualidade do ensino médio público, por meio da articulação com educação profissional. g) Habilitar o aluno a desenvolver e executar projetos de edificações conforme normas técnicas de segurança e de acordo com legislação específica. h) Habilitar o aluno a realizar planejamento, execução e elaboração de orçamento de obras. i) Habilitar o aluno a realizar prestação de assistência técnica no estudo e desenvolvimento de projetos e pesquisas tecnológicas na área de edificações. j) Habilitar o aluno a realizar a orientação, coordenação e execução de serviços de manutenção de equipamentos e de instalações em edificações. k) Habilitar o aluno a realizar a orientação na assistência técnica para compra, venda e utilização de produtos e equipamentos especializados (INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS, 2019, p. 24).

Dessa maneira, dentre os limites, conceitos e possibilidades factíveis para a organização do currículo, o IFMG Piumhi organizou a matriz curricular estruturada em regime anual.

Com atividades previstas para o período diurno (manhã e tarde), contempla a carga horária das disciplinas obrigatórias em um total de 3210 horas, disciplinas optativas (90 horas) e os componentes curriculares obrigatórios (60 horas), tendo cada módulo/aula 50 minutos com intervalos de vinte minutos nos períodos matutino e vespertino, além de 60 minutos para o almoço (INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS, 2019).

As práticas educacionais estão previstas em conformidade com as áreas de conhecimento básico e formação profissional, organizadas e divididas em três anos para a integralização, sendo este prazo o mínimo, e o máximo de seis anos. Na matriz curricular, as disciplinas são identificadas pela nomenclatura e o código correspondente e suas respectivas cargas horárias, em hora relógio (INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS, 2019).

A organização curricular do curso considera a formação integral do aluno, uma vez que adota um trabalho voltado para a construção do projeto de vida de cada estudante, enfatizando a formação nos aspectos cognitivos, físicos e socioemocionais de acordo com o previsto na LDB (BRASIL, 1996).

Dessa forma, a organização curricular, proposta no PPC do curso Técnico em Edificações Integrado, considera a proposição de um currículo integrado para que haja a viabilidade das práticas educativas para contemplar seus objetivos. E dispõe sobre o engajamento em elaborar planos de ensino de forma integrada e com metodologias

inovadoras:

> Possibilitando estabelecer relações entre os diversos conteúdos do curso e sua aplicação prática. Deverá buscar a aplicação de técnicas metodológicas que propiciem a investigação e uma vivência mais aprofundada das temáticas das disciplinas e da sua relação com o mundo do trabalho e a sociedade (INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS, 2019, p. 30).

Ao levar isso em consideração, destaca-se que o documento também menciona um apoio ao corpo docente: apoio do setor pedagógico para acompanhamentos e orientações na construção de planos de aula e de ensino, no planejamento, na elaboração de atividades avaliativas e outras questões necessárias visando ao êxito e ao bom desempenho das práticas educativas tanto para os docentes quanto para discentes (INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS, 2019).

Com efeito, a integração proposta no curso permite a ampliação das discussões temáticas de forma contextualizada, trabalhando as áreas de conhecimento nos vieses inter, trans e multidisciplinares (INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS, 2019), proporcionando, ao estudante do Curso Técnico em Edificações Integrado, além de conhecimentos relacionados à construção civil, o contato com outras áreas do conhecimento por meio da pesquisa, extensão, ensino e inovação.

## 2.3 BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR E INTEGRAÇÃO CURRICULAR

Homologada em 2018 pelo CNE, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento que define o conjunto de aprendizagens essenciais aos alunos da educação básica com o objetivo de orientar a organização curricular e as práticas pedagógicas em todas as escolas brasileiras:

> Este documento normativo aplica-se exclusivamente à educação escolar, tal como a define o § 1º do Artigo 1º da LDB (BRASIL, Lei nº 9.394/1996), e está orientado pelos princípios éticos, políticos e estéticos que visam à formação humana integral e à construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva, como fundamentado nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (BRASIL, 2017a, p. 7).

Ao visar à formação integral, a BNCC apresenta algumas ações que devem acontecer nas instituições de ensino, como, por exemplo, “decidir sobre as formas de

organização interdisciplinar dos componentes curriculares” (BRASIL, 2017a, p. 16).

Após as alterações por força da Lei nº 13.415/17 (BRASIL, 2017b) na LDB, que propõe o trabalho curricular por meio de quatro áreas do conhecimento e não mais por componentes curriculares, a expectativa é que a integração curricular e a interdisciplinaridade sejam promissoras para a execução das práticas educativas de acordo com tais alterações.

Conforme proposto pelas Diretrizes Nacionais Curriculares do Ensino Médio e pela BNCC, a organização curricular deve ser realizada por “itinerários formativos, que deverão ser organizados por meio da oferta de diferentes arranjos curriculares, conforme a relevância para o contexto local e a possibilidade dos sistemas de ensino” (BRASIL, 2017a, p. 475), pois, de acordo com a LDB, o Ensino Médio está organizado em quatro áreas de conhecimento:

> Art. 36. O currículo do ensino médio será composto pela Base Nacional Comum Curricular e por itinerários formativos, que deverão ser organizados por meio da oferta de diferentes arranjos curriculares, conforme a relevância para o contexto local e a possibilidade dos sistemas de ensino, a saber: I - linguagens e suas tecnologias; II - matemática e suas tecnologias; III - ciências da natureza e suas tecnologias; IV - ciências humanas e sociais aplicadas; V - formação técnica e profissional (BRASIL, 1996, p. 26).

A BNCC pressupõe a necessidade de que as instituições educacionais encontrem instruções para o desenvolvimento do próprio trabalho, porém, sem ferir a própria autonomia quando se referir à abordagem de temas contemporâneos que afetam a vida local e global (BRASIL, 2017a).

Como referência para a formulação dos currículos e das propostas pedagógicas em todas as redes de educação básica do país, a BNCC traz elementos norteadores para uma prática educativa inovadora que pressupõe, explicitamente, a formação integral do indivíduo, reconhecendo que a educação básica deve:

> Visar à formação e ao desenvolvimento humano global, o que implica compreender a complexidade e a não linearidade desse desenvolvimento, rompendo com visões reducionistas que privilegiam ou a dimensão intelectual (cognitiva) ou a dimensão afetiva (BRASIL, 2017a, p. 14).

Nesse contexto, é imprescindível reorientar os currículos e as propostas pedagógicas apresentados na BNCC, de acordo com a Resolução CNE/CEB nº 3/2018 (BRASIL, 2018), da seguinte forma:

> Orientar-se pelas competências gerais da Educação Básica e assegurar as

> competências específicas de área e as habilidades definidas na BNCC do Ensino Médio em até 1.800 horas do total da carga horária da etapa, o que constitui a formação geral básica [...]; orientar-se pelas competências gerais da Educação Básica para organizar e propor itinerários formativos, considerando também as competências específicas de área e habilidades no caso dos itinerários formativos relativos às áreas do conhecimento (BRASIL, 2017a, p. 476).

Assim, os itinerários formativos são estratégicos para a flexibilização da organização curricular e podem ser estruturados com foco em uma área de conhecimento, como, por exemplo, na formação técnica e profissional ou na mobilização de competências e habilidades de diferentes áreas, compondo itinerários integrados que devem considerar a realidade local.

Estes itinerários devem garantir o uso de metodologias que favoreçam o protagonismo juvenil e organizar-se pelos seguintes eixos estruturantes:

> I – investigação científica: supõe o aprofundamento de conceitos fundantes das ciências para a interpretação de ideias [...] II – processos criativos: supõem o uso e o aprofundamento do conhecimento científico na construção e criação de experimentos [...] III – mediação e intervenção sociocultural: supõem a mobilização de conhecimentos de uma ou mais áreas para mediar conflitos [...] IV – empreendedorismo: supõe a mobilização de conhecimentos de diferentes áreas para a formação de organizações (BRASIL, 2017a, p. 478-479).

Portanto, a organização curricular a ser adotada deve contemplar os diferentes contextos e as condições dos sistemas educacionais. É de fundamental importância que a flexibilidade seja um princípio obrigatório, pois é preciso destacar a necessidade de “adotar metodologias de ensino diversificadas, que estimulem a reconstrução do conhecimento e mobilizem o raciocínio, a experimentação, a solução de problemas” (BRASIL, 2018). Assim, a Resolução nº 03/2018 (BRASIL, 2018) propõe a utilização de metodologias inovadoras, nas quais o aluno seja o protagonista, como também:

> Evidencie a contextualização, a diversificação e a transdisciplinaridade ou outras formas de interação e articulação entre diferentes campos de saberes específicos, contemplando vivências práticas e vinculando a educação escolar ao mundo do trabalho e à prática social e possibilitando o aproveitamento de estudos e o reconhecimento de saberes adquiridos nas experiências pessoais, sociais e do trabalho (BRASIL, 2018).

Dessa forma, o currículo e as propostas pedagógicas da formação geral básica devem garantir as aprendizagens essenciais e contemplar, sem prejuízo da integração e articulação das diferentes áreas do conhecimento, os estudos e as práticas dos componentes curriculares.

Araújo e Frigotto (2015) propuseram que as práticas pedagógicas que priorizem o trabalho coletivo em vez do trabalho individual devem, portanto, ser valorizadas, sem que isso signifique o abandono de estratégias de ensino e de aprendizagem individualizadas.

Nesse sentido, é indispensável que momentos e discussões de práticas pedagógicas coletivas aconteçam desde o planejamento coletivo até a prática em sala de aula, tornando-se mais comuns no dia a dia da instituição escolar.

É o que apresenta a proposta pedagógica da BNCC, quando recomenda a transversalidade e a integração curricular, sendo possível:

> Decidir sobre formas de organização interdisciplinar dos componentes curriculares e fortalecer a competência pedagógica das equipes escolares para adotar estratégias mais dinâmicas, interativas e colaborativas em relação à gestão do ensino e da aprendizagem (BRASIL, 2017a, p. 12).

Diante disso, ressalta-se que a equipe pedagógica das instituições escolares, juntamente aos docentes e gestores, deve participar da elaboração dos documentos legais que regem os cursos para, assim, definir quais as melhores propostas e estratégias de integração e flexibilização curricular, que deverão ser adotadas de acordo com a realidade de cada escola, de acordo com a BNCC.

No entanto, também deve existir o investimento em políticas públicas que garantam a participação da instituição, dando suporte para a execução de tais práticas curriculares, pois de nada adiantaria um documento propondo uma educação integral baseada em práticas interdisciplinares se não existem condições de executá-las.

É possível perceber vários indicativos na BNCC que tratam de interdisciplinaridade, pois essa nova versão propõe uma flexibilização curricular que pode subsidiar um possível currículo interdisciplinar.

Mesmo que a palavra *interdisciplinar* conste raríssimas vezes no documento de 600 páginas, o indicativo dessa prática educativa está claro nas prerrogativas da educação básica do Ensino Médio, o qual é foco desta pesquisa, sendo necessária a organização curricular que enfatize a prática interdisciplinar nos diversos contextos educacionais para uma formação reflexiva e crítica de indivíduos.

Na concepção de Thiesen (2008, p. 15), a escola é um ambiente de vida:

> E, ao mesmo tempo, um instrumento de acesso do sujeito à cidadania, à criatividade e à autonomia. Não possui fim em si mesma. Ela deve constituir-se como processo de vivência, e não de preparação para a vida. Por isso, sua organização curricular, pedagógica e didática deve considerar a

> pluralidade de vozes, de concepções, de experiências, de ritmos, de culturas, de interesses. A escola deve conter, em si, a expressão da convivialidade humana, considerando toda a sua complexidade. A escola deve ser, por sua natureza e função, uma instituição interdisciplinar.

Com efeito, é preciso investir em práticas pedagógicas que possibilitem o diálogo entre os conteúdos das disciplinas profissionalizantes e propedêuticas, como forma de complementação entre elas, que propiciem os conhecimentos práticos e teóricos embebidos em uma realidade concreta vivenciada por cada aluno, formando estudantes para a tão complexa vida em sociedade em todas as suas dimensões: política, econômica, intelectual, entre outros.

## 3 CONCEPÇÕES DE INTERDISCIPLINARIDADE

Nesse trecho do texto, pretende-se abordar o conceito de interdisciplinaridade no contexto educacional, visando a uma definição referente à interdisciplinaridade no tocante à integração de conteúdo das diversas disciplinas.

A interdisciplinaridade é um dos princípios definidos nas Diretrizes Curriculares Nacionais tanto para o Ensino Médio quanto para o Ensino Técnico de Nível Médio. É vista como um desafio para superar a fragmentação e a disciplinaridade, ou seja, o trabalho isolado com disciplinas específicas, trabalhando os conhecimentos por afinidade das áreas que tenham conexão entre si e que fazem parte de uma totalidade.

A Resolução CNE/CEB nº 03/2018 (BRASIL, 2018), que atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, dispõe, no artigo 11, que a formação geral básica, composta por competências e habilidades previstas na BNCC, deve ser articulada como um todo indissociável e enriquecida pelo contexto histórico, econômico, social, ambiental, cultural local, do mundo do trabalho e da prática social, além de trazer a interdisciplinaridade como forma para o planejamento do currículo.

A Resolução CNE/CEB nº 06/2012 (BRASIL, 2012a), que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a EPTNM, no artigo 6º, preconiza os princípios dessa modalidade educacional, reiterando que a interdisciplinaridade deve ser assegurada no currículo e na prática pedagógica, visando à superação da fragmentação do conhecimento e à segmentação da organização curricular. Recomenda a contextualização, flexibilidade e interdisciplinaridade na utilização de estratégias educacionais favoráveis à compreensão de significados e à integração entre a teoria

e a vivência da prática profissional, envolvendo as múltiplas dimensões do eixo tecnológico do curso e das ciências e tecnologias a ele vinculadas.

Assim, na compreensão desses documentos normativos, infere-se que a interdisciplinaridade é uma vertente na organização do currículo como uma forma de integração curricular.

A interdisciplinaridade está presente em diversas propostas educacionais e, embora a palavra “interdisciplinaridade” seja muito utilizada em diferentes contextos e seu sentido etimológico refira-se à relação existente entre as disciplinas, a literatura aponta que esse é um termo polissêmico.

De acordo com Oliveira e Santos (2017), o termo interdisciplinaridade é compreendido como uma “troca e cooperação pautadas no diálogo que possibilita a integração entre as disciplinas, de modo que as fronteiras entre elas sejam minimizadas para que a complexidade do objeto de estudo se destaque” (OLIVEIRA; SANTOS, 2017, p. 84). Para esses autores, a interdisciplinaridade perpassa os domínios disciplinares.

Compreender todo o universo que ela pode abranger e questionar o seu sentido não são tarefas fáceis. O que se notou, até o momento, é um sentimento em comum, entre os estudiosos do tema, em torno da superação da fragmentação do conhecimento e da necessidade de diálogo entre os docentes por parte de diversos teóricos que pesquisam a interdisciplinaridade na perspectiva de integrar as disciplinas.

Japiassu (1976) também compreendeu que não há um significado único para a interdisciplinaridade, destacando, como sua principal característica, a incorporação dos saberes das diversas disciplinas a fim de integrá-los. Desse modo, a interdisciplinaridade configura-se na superação da fragmentação disciplinar e requer uma pedagogia em que se priorizem as integrações de conhecimentos.

A interdisciplinaridade, no âmbito escolar, vem sendo sugerida por alguns teóricos em educação (SANTOMÉ, 1998; FAZENDA, 2011; 2013) como uma alternativa metodológica e teórica que orienta a superação do ensino fragmentado, sendo possível potencializar e contextualizar o significado dos componentes curriculares para contribuir para uma formação integral.

Para entender o termo interdisciplinaridade no sentido epistemológico, segundo Assunção (2013, p. 29), é necessário analisá-lo a partir do significado dos seus elementos constitutivos:

> [...] O termo interdisciplinaridade se compõe de um prefixo *inter-* e de um sufixo- *dade-* que ao se justaporem ao substantivo - *disciplina-* nos leva à seguinte possibilidade interpretativa, onde *inter*, prefixo latino que significa *posição* ou *ação intermediária*, reciprocidade, interação (como "interação", temos aquele fazer que se dá a partir de duas ou mais coisas ou pessoas – mostra-se, pois, na relação sujeito-objeto). Por sua vez, *dade* (ou *idade)* guarda a propriedade de substantivar alguns adjetivos, atribuindo-lhes o sentido de ação ou resultado de ação, qualidade, estado ou ainda modo de ser. Já a palavra *disciplina*, núcleo do termo significa a *epistemé,* podendo ser caracterizada como ordem que convém ao funcionamento duma organização [...].

Dessa forma, a partir do exposto por Assunção (2013), a interdisciplinaridade nomeia o encontro que pode ocorrer entre seres – *inter* – *dade* a partir da direcionalidade da consciência, pretendendo compreender o objeto e, com ele, relacionar-se, comunicar-se.

Fazenda (2013, p. 15) defendeu a interdisciplinaridade como "fazer pedagógico de ação e parceria", em que a prática interdisciplinar decorre da integração das disciplinas, na medida em que favorecem uma (re) leitura da realidade, permitindo que o conhecimento produzido ultrapasse as singularidades disciplinares.

Porém, a autora ressaltou que a integração de disciplinas se refere ao aspecto formal da interdisciplinaridade, sendo uma condição de efetivação da prática, mas não significa a superposição ou subordinação dos conhecimentos, ou seja, não existe a superioridade de um conteúdo em relação ao outro.

Nesse sentido, entende-se a necessidade de pesquisar a interdisciplinaridade na perspectiva de integrar as diversas disciplinas e buscar a formação integral, pois, para Santomé (1998), o ensino pautado na interdisciplinaridade possibilita a contextualização da realidade por meio dos conteúdos e estabelece a relação entre as disciplinas.

O autor ainda ressaltou que "o interesse pela interdisciplinaridade tem muito a ver com a sociedade cada vez mais desenvolvida" (p. 82), pois se chega a um momento histórico em que "é impensável a não-cooperação" (p. 83) diante da realidade dinâmica e globalizada.

Fazenda (2013) entendeu que, para que essa integração aconteça, é necessária a mudança de atitude e postura do sujeito em relação ao conhecimento para que se possa promover uma transformação, pois:

> No projeto interdisciplinar não se *ensina*, nem se *aprende*: vive-se, exerce-se. A responsabilidade individual é a marca do projeto interdisciplinar, mas essa responsabilidade está imbuída do envolvimento [...] O que caracteriza a

> atitude interdisciplinar é a ousadia da busca, da pesquisa: é a transformação da insegurança num exercício do pensar, num construir [...] o pensar interdisciplinar pode diluir-se na troca, no diálogo, no aceitar o pensar do outro. Exige a passagem da subjetividade para a *intersubjetividade* (FAZENDA, 2013, p. 20-21).

Os conceitos de integração e interdisciplinaridade são indissociáveis, porém, distintos. De acordo com Ferreira (2013, p. 40-41),

> A interdisciplinaridade perpassa todos os elementos do conhecimento, pressupondo a integração entre eles [...] marcada por um movimento ininterrupto, criando ou recriando outros pontos de discussão. Já na ideia de integração, apesar do seu valor, trabalha-se sempre com os mesmos pontos, sem a possibilidade de serem reinventados.

Na perspectiva de Fazenda (2011), a interdisciplinaridade colabora na compreensão dessa abordagem com reflexões que inspiram a pensar estratégias de práticas interdisciplinares no sentido de interligação entre áreas do conhecimento distintas ou não, buscando uma aprendizagem contextualizada.

Nesse sentido, é necessário compreender a interdisciplinaridade para que não haja desvio ou interpretações equivocadas da prática na perspectiva de integração curricular, pois, segundo Fazenda (2011), a indefinição sobre a interdisciplinaridade é ainda originada pelos equívocos sobre o conceito de disciplina. Michaud (apud FAZENDA, 2011, p. 54) definiu como disciplina o “Conjunto específico de conhecimentos com suas próprias características sobre o plano do ensino, da formação dos mecanismos, dos métodos, das matérias”.

Portanto, é importante conhecer algumas definições que Fazenda (2013) apontou como essenciais na perspectiva de evitar o uso superficial da interdisciplinaridade, que pode acontecer devido a interpretações equivocadas ou ainda por modismos e/ou justaposição de disciplinas.

Para Lenoir (2008, p. 46), “a perspectiva interdisciplinar não é contrária à perspectiva disciplinar; ao contrário, não pode existir sem ela e, mais ainda, alimenta-se dela”.

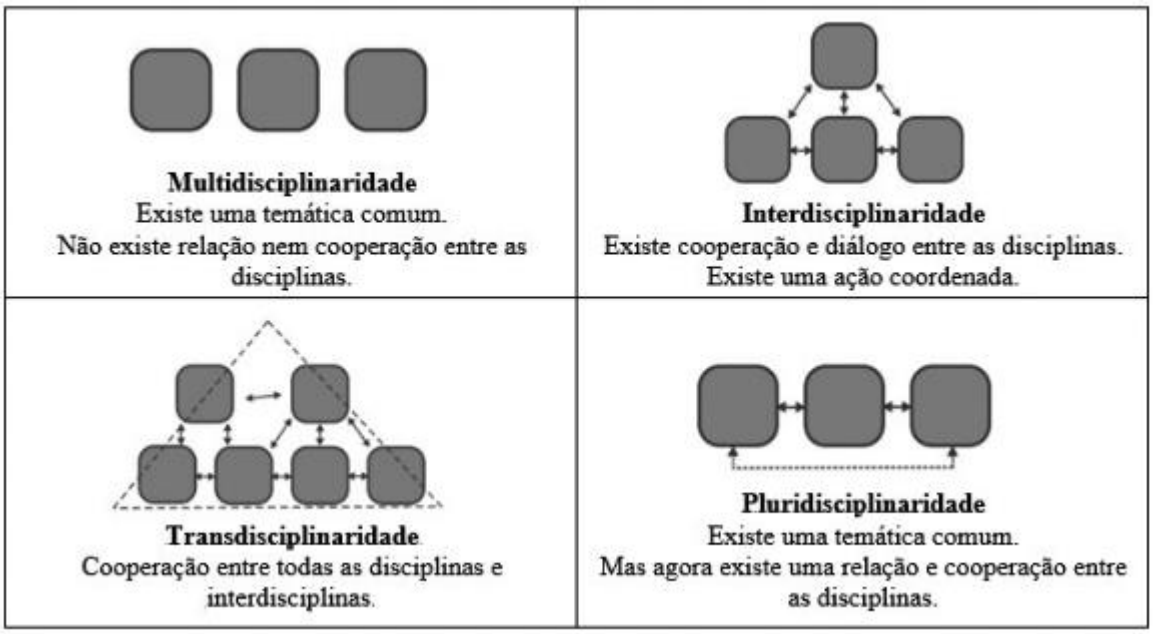
Michaud (apud FAZENDA, 2011) fez a distinção terminológica em quatro níveis: multi, pluri, inter e transdisciplinar.

A multidisciplinaridade é a justaposição de diversas disciplinas desprovida de cooperação entre elas; na pluridisciplinaridade, há uma “justaposição de disciplinas mais ou menos vizinhas nos domínios do conhecimento” (FAZENDA, 2011, p. 54). A interdisciplinaridade é a “interação existente entre duas ou mais disciplinas”.

“Essa interação pode ir da simples comunicação de ideias à integração mútua dos conceitos diretores da epistemologia, da terminologia, da metodologia, dos procedimentos […]” (FAZENDA, 2011, p. 54) e a transdisciplinaridade, o último nível de interação entre disciplinas a ser alcançado, “resultado de uma axiomática comum a um conjunto de disciplinas […]” (FAZENDA, 2011, p. 54).

Conforme se apresenta na figura 2, tem-se:

Figura 2 - Estratégia entre as disciplinas




Fonte: Adaptado de Amaral (2011).

Segundo Japiassú e Marcondes (2001), a interdisciplinaridade corresponde a uma nova etapa do desenvolvimento do conhecimento científico e de sua divisão epistemológica, exigindo que as disciplinas científicas, em seu processo constante e desejável de interpenetração, fecundam-se cada vez mais reciprocamente.

Para os autores, a interdisciplinaridade é um método de pesquisa e de ensino suscetível de fazer com que duas ou mais disciplinas interajam entre si.

Esta interação pode ir da simples comunicação das ideias até a integração mútua dos conceitos, da epistemologia, da terminologia, da metodologia, dos procedimentos, dos dados e da organização da pesquisa.

Ela torna possível a complementaridade dos métodos, dos conceitos, das estruturas e dos axiomas sobre os quais se fundam as diversas práticas científicas. O objetivo utópico do método interdisciplinar, diante do desenvolvimento da especialização sem limite das ciências, é a unidade do saber.

Japiassú e Marcondes (2001) destacaram que é uma unidade problemática, e, sem dúvida, que parece constituir a meta ideal de todo saber que pretende corresponder às exigências fundamentais do progresso humano. Não confundir a interdisciplinaridade com a multi ou pluridisciplinaridade: justaposição de duas ou mais disciplinas, com objetivos múltiplos sem relação entre si, com certa cooperação, mas sem coordenação em um nível superior.

Assim, a interdisciplinaridade, com o objetivo de alcançar uma visão de totalidade contextualizada na realidade do indivíduo, integra as disciplinas sem anular a importância da disciplinaridade.

Santomé (1998) disse que as propostas interdisciplinares surgem e desenvolvem-se apoiando-se nas disciplinas e estas serão afetadas positivamente pelos seus contatos e colaborações interdisciplinares. Ao corroborar este pensamento, Yared (2009) destacou que a palavra interdisciplinaridade evoca a "disciplina" como um sistema constituído ou por constituir, e a interdisciplinaridade sugere um conjunto de relações entre disciplinas abertas sempre a novas relações que se vão descobrindo.

Assim, segundo o autor, interdisciplinar é toda interação existente entre duas ou mais disciplinas no âmbito do conhecimento, dos métodos e da aprendizagem delas. Interdisciplinaridade é o conjunto das interações existentes e possíveis entre as disciplinas nos âmbitos indicados.

De acordo com Lenoir (2008), a interdisciplinaridade pode ser científica, escolar, profissional e prática. Neste caso, optou-se pela interdisciplinaridade escolar, tendo em vista seu objetivo de favorecer o processo de ensino-aprendizagem.

Segundo Lenoir (2008), a viabilização da interdisciplinaridade escolar exige um movimento crescente em três níveis assim compreendidos: curricular, didático e pedagógico. São assim definidos pelo autor:

> A interdisciplinaridade curricular - Mais precisamente, num primeiro nível da interdisciplinaridade escolar, a interdisciplinaridade curricular constitui preliminarmente toda interdisciplinaridade didática e pedagógica. Ainda sobre isto, o problema da interdisciplinaridade curricular não estará resolvido mesmo caso se extinguirem as disciplinas científicas e escolares. As disciplinas científicas e escolares, ainda que na base de sua constituição atendam demandas sociais específicas, não são geradoras da fragmentação do conhecimento escolar. A interdisciplinaridade didática - No segundo nível da interdisciplinaridade escolar, está a interdisciplinaridade didática, que se caracteriza por suas dimensões conceituais e antecipativas, e trata da planificação, da organização e da avaliação da intervenção educativa. A interdisciplinaridade pedagógica - No terceiro nível de interdisciplinaridade, a interdisciplinaridade pedagógica caracteriza a atualização em sala de aula da

interdisciplinaridade didática (LENOIR, 2008, p. 57).

Ao tomar como pressuposto que a interdisciplinaridade como princípio do ato de conhecer independe da maneira como os homens fazem a organização e a estruturação desses conhecimentos, tem-se que a disciplinarização tanto da ciência quanto da escola pode sim dificultar processos de integração, mas não são elas que cindem o conhecimento.

Vale destacar que as discussões em torno da interdisciplinaridade foram se desenvolvendo em um contexto mais direcionado à pesquisa científica, não destacando o enfoque à prática educativa e tomando, como referência, as demandas ligadas, principalmente, às dificuldades encontradas pelo conhecimento científico em fazer frente à excessiva especialização do conhecimento. A esse respeito, Morin (1994, p. 99) afirmou que o progresso dos conhecimentos especializados que não se podem comunicar uns com os outros provoca a regressão do conhecimento geral.

Ressalta-se que, para Lenoir (1998) e Fazenda (2008), a interdisciplinaridade escolar não se confunde com a interdisciplinaridade científica, uma vez que, na interdisciplinaridade escolar, a perspectiva é educativa e “as noções, finalidades, habilidades e técnicas visam favorecer sobretudo o processo de aprendizagem, respeitando os saberes dos alunos e sua integração” (FAZENDA, 2008, p. 21).

Ao ser a interdisciplinaridade um termo polissêmico, desta vez, busca-se compreendê-la no que se refere à construção dos saberes. Assim, optou-se por recorrer à conceituação conforme Fazenda (2002, p. 11):

> Interdisciplinaridade é uma nova atitude diante da questão do conhecimento, de abertura à compreensão de aspectos ocultos do ato de aprender e dos aparentemente expressos, colocando-os em questão. [...] A interdisciplinaridade pauta-se numa ação em movimento. Pode-se perceber esse movimento em sua natureza ambígua, tendo como pressuposto a metamorfose, a incerteza. (FAZENDA,2002, p. 11)

No sentido de operacionalizar a interdisciplinaridade, será tratado o processo de ensinar e de aprender na educação básica, articulando suas abordagens pedagógica e epistemológica.

Para Fazenda (2011), a interdisciplinaridade será articuladora do processo de ensino e de aprendizagem na medida em que se produza uma atitude interdisciplinar que possibilite avançar no processo de uma prática contextualizada, proporcionando novas compreensões da realidade.

> [...] a interdisciplinaridade será possível pela participação progressiva num trabalho de equipe que vivencie esses atributos e vá consolidando essa atitude. É necessário, portanto, além de uma interação entre teoria e prática, que se estabeleça um treino constante no trabalho interdisciplinar, pois, interdisciplinaridade não se ensina, nem se aprende, apenas vive-se, exerce-se. Interdisciplinaridade exige um engajamento pessoal de cada um. Todo indivíduo engajado nesse processo será o aprendiz, mas, na medida em que familiarizar-se com as técnicas e quesitos básicos, o criador de novas estruturas, novos conteúdos, novos métodos, será motor de transformação (FAZENDA, 2011, p. 94).

Uma postura interdisciplinar corresponde a uma atitude de inclusão, de diálogo, de busca e de sintonia diante do conhecimento pelos indivíduos do processo educacional para que o projeto se concretize. Segundo Fazenda (2011), a interdisciplinaridade é uma relação de reciprocidade que “pressupõe uma atitude diferente a ser assumida diante do problema do conhecimento, ou seja, é a substituição de uma concepção fragmentária para unitária do ser humano”.

Fazenda (2011) afirmou que a interdisciplinaridade não é uma categoria de conhecimento, mas sim de ação, de mudança de atitude frente ao conhecimento:

> É uma atitude coerente, que supõe uma postura única diante dos fatos, é na opinião crítica do outro que se fundamenta a opinião particular. Somente na intersubjetividade, num regime de copropriedade, de interação, é possível o diálogo, única condição de possibilidade da interdisciplinaridade. Assim sendo, pressupõe uma atitude engajada, um comprometimento pessoal (FAZENDA, p. 11, 2011).

A prática interdisciplinar, no campo educacional, é destacada no contexto pedagógico, no qual estão ligadas as questões de ensino, os métodos de trabalho, a organização curricular, as relações de ensino e aprendizagem. Não acontece pela simples presença física de várias pessoas em torno de uma mesma questão, pois Fazenda (2011) ressaltou que a interdisciplinaridade se apresenta em um conjunto diversificado de experiências, realidades, situações e projetos.

Defensor da interdisciplinaridade como uma ação prática que é aperfeiçoada enquanto experiências de trabalho e não somente como uma proposta teórica, Santomé (1998) acreditou que esse tipo de prática tem um “grande poder estruturador, pois os conceitos, contextos teóricos, procedimentos etc. enfrentados pelos alunos” encontram-se contextualizados na realidade pelos conteúdos de disciplinas que dialogam entre si, pois os alunos com uma educação mais interdisciplinar:

> Estão mais capacitados para enfrentar problemas que transcendem os limites

> de uma disciplina concreta e para detectar, analisar e solucionar problemas novos. A motivação para aprender é muito grande, pois qualquer situação ou problema que preocupar ou interessar os estudantes poderá transformar-se em um objeto de estudo (SANTOMÉ, 1998, p. 73).

Ao mesmo tempo, o autor enfatizou a importância das disciplinas na prática interdisciplinar, corroborando Fazenda (2001), dizendo que:

> [...] convém não esquecer que, para que haja interdisciplinaridade, é preciso que haja disciplinas. As propostas interdisciplinares surgem e desenvolvem-se se apoiando nas disciplinas; a própria riqueza da interdisciplinaridade depende do grau de desenvolvimento atingido pelas disciplinas e estas, por sua vez, serão afetadas positivamente pelos seus contatos e colaborações interdisciplinares (SANTOMÉ, 1998, p. 61).

Nesse contexto de práticas interdisciplinares e comunicação entre disciplinas, Santomé (1998) enfatizou que a interdisciplinaridade é essencialmente “um processo e uma filosofia do trabalho” quando se trata de contextualizar os variados elementos que a compõem com o propósito de enfrentar os problemas e as questões que preocupam cada sociedade.

Porém, ressaltando que, embora não exista apenas um processo e nem uma linha de ações a seguir, o autor apresentou alguns passos que, flexibilizados, podem estar presentes em qualquer intervenção interdisciplinar, como, por exemplo, em um projeto integrador, nas práticas didáticas em sala de aula, na pesquisa e na extensão.

Santomé (1998) destacou os seguintes pontos:

> a) definir o problema (interrogação, tópico, questão); b) determinar os conhecimentos necessários, inclusive as disciplinas representativas e com a necessidade de consulta, bem como os modelos mais relevantes, tradições e bibliografia; c) desenvolver um marco integrador e as questões a serem pesquisadas.
>
> a) especificar os estudos ou pesquisas concretas que devem ser empreendidos; b) reunir todos os conhecimentos atuais e buscar nova informação; c) resolver os conflitos entre as diferentes disciplinas implicadas, tratando de trabalhar com um vocabulário comum em equipe; d) construir e manter a comunicação através de técnicas integradoras (encontros e intercâmbios, interações frequentes etc.).
>
> a) comparar todas as contribuições e avaliar sua adequação, relevância e adaptabilidade; b) integrar os dados obtidos individualmente para determinar um modelo coerente e relevante; c) ratificar ou não a solução ou resposta oferecida; d) decidir sobre o futuro da tarefa, bem como a equipe de trabalho.

Nas inferências do autor, é necessário insistir no papel da negociação entre os sujeitos da equipe de trabalho, pois eles devem estar dispostos a contribuir e a esclarecer seus questionamentos, debatendo as questões metodológicas, conceituais

e ideológicas, pois “será difícil avançar na resolução de um problema ou um tópico que antes não foram esclarecidas as informações, perspectivas, posições etc.” (SANTOMÉ, 1998, p. 66).

Com efeito, Ferreira (2013) disse que é necessário buscar o papel do trabalho interdisciplinar para não haver desvio de sua prática. Para isso, a autora ressaltou que a ideia é norteada por eixos básicos tais como: intenção consciente, respeito pelo outro, humildade e totalidade, pois o que caracteriza uma prática interdisciplinar:

> É o sentimento intencional que ela carrega. Não há interdisciplinaridade se não há intenção consciente, clara e objetiva por parte daqueles que a praticam. Não havendo intenção de um projeto, podemos dialogar, inter-relacionar e integrar sem, no entanto, estarmos trabalhando a interdisciplinaridade. A apreensão da atitude interdisciplinar garante, para aqueles que a praticam, um grau elevado de maturidade (FERREIRA apud FAZENDA, 2013, p. 41).

Isto ocorre devido ao exercício de encarar e pensar os acontecimentos de forma diferente para introduzir-se no viés interdisciplinar no qual um fato ou solução nunca acontece isoladamente, mas sim como consequência de muitos outros.

# 4 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

## 4.1 O PERCURSO METODOLÓGICO DA PESQUISA:

Como mencionado anteriormente, este trabalho resulta de uma análise bibliográfica e documental e de uma pesquisa de campo.

A primeira etapa da pesquisa foi, pois, a pesquisa bibliográfica, que fundamentou a abordagem teórica relacionada ao objeto de pesquisa, por meio de livros, dicionários, artigos científicos, dissertações e teses que tratam sobre os conteúdos que serão abordados.

O propósito, nesta fase inicial, foi construir um embasamento conceitual sobre a contextualização do EMI e as concepções de currículo integrado, concepções de interdisciplinaridade, interdisciplinaridade e integração, assim como a atitude na interdisciplinaridade, possibilitando uma análise mais aprofundada sobre o objeto de pesquisa.

A segunda etapa foi uma pesquisa documental realizada nos documentos e nas legislações oficiais pertinentes ao tema, tais como projeto pedagógico, planos de

ensino e diretrizes curriculares no âmbito do Curso Técnico em Edificações do IFMG *Campus* Avançado Piumhi, com o intuito de compreender como é apresentada a interdisciplinaridade na organização curricular.

A terceira etapa consistiu na aplicação de um questionário *on-line* aos docentes, utilizando, como ferramenta, os recursos disponíveis da plataforma *Google Forms* (com questões discursivas e objetivas), conforme o APÊNDICE B.

O questionário versou sobre suas práticas e seus conhecimentos interdisciplinares. Os questionários foram enviados por meio do *e-mail* institucional de cada entrevistado, de forma individual ou em cópia oculta, sem a identificação dos convidados nem a visualização dos seus dados de contato por terceiros.

Inicialmente, foi apresentado, aos candidatos a participantes da pesquisa, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) de forma a esclarecer que, antes de responder às perguntas constantes no questionário, era necessária a anuência dele.

O TCLE também foi enviado individualmente por *e-mail* e, somente após o consentimento, foi enviado o questionário ao participante. Vale destacar que também foi obedecido o disposto nas orientações do Ministério da Saúde para procedimentos em pesquisas com qualquer etapa em ambiente virtual a partir das Resoluções do Conselho Nacional de Saúde (CNS) nº 466, de 2012, e nº 510, de 2016. O protocolo de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do CEFET-MG, sob o número 47015221.5.0000.8507.

A quarta etapa consistiu na análise dos dados, na qual as informações coletadas foram analisadas e interpretadas. Utilizou-se a Análise de Conteúdo conforme proposta por Bardin (2011).

Essa análise é composta por várias técnicas de análises das comunicações, utilizando procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição de conteúdo das mensagens e dos indicadores, que “permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção, ou seja, variáveis inferidas destas mensagens” (BARDIN, 2011, p. 48).

Ao seguir esta análise de conteúdo, as etapas para o desenvolvimento foram direcionadas em três. São elas:

a) a pré-análise, que é uma etapa organizacional;
b) a exploração do material, que consiste em codificação e categorização dos dados da pesquisa;

c) o tratamento dos resultados obtidos e a interpretação destes.

Segundo Bardin (2011, p. 131):

> Os resultados brutos são tratados de maneira a serem significativos ("falantes") e válidos. Operações estatísticas simples (percentagens), ou mais complexas (análise fatorial), permitem estabelecer quadros de resultados, diagramas, figuras e modelos, os quais condensam e põem em relevo as informações fornecidas pela análise. [...] O analista, tendo à sua disposição resultados significativos e fiéis, pode então propor inferências e adiantar interpretações a propósito dos objetivos previstos - ou que digam respeito a outras descobertas inesperadas.

A quinta etapa foi o desenvolvimento do PE embasado nos resultados obtidos na pesquisa. A produção do PE será descrita, com mais detalhes, no próximo capítulo.

A sexta etapa consistiu na avaliação da qualidade do PE pelos docentes participantes da pesquisa. Esta avaliação foi possível por meio de aplicação de questionários *on-line* na plataforma *Google Forms*, seguindo todas as orientações descritas anteriormente na terceira etapa da pesquisa (APÊNDICE C).

A última parte consistiu na análise dos dados coletados utilizando a Escala Likert nos questionários referentes à avaliação do produto, que trataram de questões referentes ao aspecto visual, estrutural e de conteúdo.

As perguntas da pesquisa baseadas na escala Likert utilizaram uma escala de cinco pontos de forma a compreender a escala de satisfação dos participantes com relação ao uso do PE.

É enfatizado por Likert (1932) que coletar opiniões diretamente com o público-alvo elimina a quase insuperável barreira do pesquisador em tentar compor afirmações com o vocabulário e o estilo textual dos respondentes. A referência de satisfação varia de uma atitude extrema a outra. Nesse caso, também serão incluídas as opções moderada ou neutra em cada questão.

## 4.2 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste capítulo apresentamos a apuração dos dados obtidos nos questionários enviados para os docentes envolvidos na pesquisa, com o intuito de que os resultados obtidos subsidiassem as conclusões sobre a interdisciplinaridade e a construção do produto educacional resultante final do trabalho.

Após a captação dos resultados por meio de questionários e sua interpretação, foi possível investigar qual o entendimento sobre interdisciplinaridade têm os docentes

que participaram da pesquisa e como eles veem o trabalho interdisciplinar como forma de integração curricular na EPTNM, sendo possível analisar o conhecimento e as práticas interdisciplinares existentes no IFMG - *Campus* Avançado Piumhi.

Participaram desta pesquisa dez docentes dos cursos Técnico em Edificações e Graduação em Engenharia Civil do IFMG - *Campus* Avançado Piumhi, totalizando metade do número inicialmente proposto para este estudo.

Quadro 1 - Características gerais da população de estudo

| Docente | Área do Conhecimento | Tempo de atuação na rede federal |
|---|---|---|
| 1 | Ciências Exatas e da Terra | 0 a 5 anos |
| 2 | Ciências Exatas e da Terra | 11 a 15 anos |
| 3 | Ciências Humanas | 0 a 5 anos |
| 4 | Engenharias | 6 a 10 anos |
| 5 | Engenharias | 0 a 5 anos |
| 6 | Engenharias | 0 a 5 anos |
| 7 | Ciências Exatas e da Terra | 16 a 20 anos |
| 8 | Ciências Exatas e da Terra | 0 a 5 anos |
| 9 | Ciências Exatas e da Terra | 6 a 10 anos |
| 10 | Engenharias | 6 a 10 anos |

**Fonte:** Elaborado pela autora (2021).

Devido ao baixo número de docentes que atuam no Campus Avançado, neste caso totalizado 20, em várias disciplinas têm-se somente um docente, então decidimos apresentá-los nas respectivas áreas de conhecimento.

A maioria dos docentes (5/10) está atuando na Rede Federal de Ensino há menos de cinco anos, tendo apenas um docente respondido que atua há mais de 11 anos e um que atua há mais de 16 anos, como apresentado no quadro acima.

Mesmo não demonstrando o quantitativo individual de cada questão, como justificado acima, é importante ressaltarmos que entre os docentes, a titulação mínima dos participantes da pesquisa foi mestrado, e apenas 40% são licenciados, sendo o restante de 60% bacharéis, o que é permitido de acordo com a Lei 12772 de 2017 artigo 10 que trata do cargo de provimento da carreira de magistério do ensino básico, técnico e tecnológico apresenta no seu parágrafo primeiro: “No concurso público de que trata o caput, será exigido diploma de curso superior em nível de graduação.” , assim não é obrigatória a exigência de licenciatura nos concursos para docentes da Rede Federal no país.

Todos os docentes relataram trabalhar em regime de 40 horas semanais com dedicação exclusiva. Além disso, 100% dos profissionais lecionam no EMI e no Ensino

Superior da Instituição, concomitantemente.

Um dado que nos chamou atenção foi que 50% dos participantes são da área propedêutica e outros 50% da área técnica e, mesmo assim, as respostas referentes às questões de interdisciplinaridade foram bastante consensuais entre os professores. O que demonstra já ser um ponto favorável, caso seja possível trabalhar a interdisciplinaridade visando a integração curricular, voltada a resolução de problemas contextualizados na realidade do aluno, o que também supomos reduzir a quantidade de disciplinas e, assim, a quantidade de horas/aula, tempo este que pode ser dedicado a pesquisa e extensão, atividades que estão presentes como missão no Plano de Desenvolvimento Institucional do IFMG, no qual se lê: "ensino, pesquisa e extensão de qualidade em diferentes níveis e modalidades, focando na formação cidadã e no desenvolvimento regional". (PDI, 2019-2023, pg, 27).

A necessidade de envolvimento entre as diferentes disciplinas ou áreas do conhecimento para o desenvolvimento de um trabalho interdisciplinar foi consenso entre os professores entrevistados. Esse resultado está de acordo com os achados de Augusto *et al*. (2004, p. 285), que, em seus estudos com docentes do Ensino Médio, mostraram que a maioria dos professores mencionou este aspecto como um dos pilares mais claros e importantes que formam o conceito de interdisciplinaridade. Embora atividades colaborativas que envolvam dois ou mais professores sejam ideais, um trabalho interdisciplinar também pode ser implementado por um único professor disposto a integrar conteúdos de outras disciplinas com os de sua área.

As respostas também foram consensualmente positivas para a pergunta: "Você teria interesse em executar Práticas Interdisciplinares no seu dia a dia?". Esse resultado evidencia a disposição dos docentes em trabalhar com a proposta e segue em direção ao pensamento de Lopes (2008, p. 94), quando mencionou que o mundo está cada vez mais interconectado, interdisciplinarizado e complexo. "A interdisciplinaridade aproximará as disciplinas e o raciocínio e a capacidade de aprender serão mais importantes do que a memorização".

Para a questão "Você identifica, no *campus* onde atua, o desenvolvimento de práticas educativas integradoras ou interdisciplinares?", 70% dos professores responderam "sim" e 30% ,"não". Dentre os que responderam "sim" a esta pergunta, houve as seguintes respostas:

1. *"Em momentos raros, temos a elaboração de ações educativas em aulas e*

*projetos de ensino e extensão que contam com disciplinas distintas do currículo de forma interrelacional";* **(Docente 3);**

2. *"Não são muitas, mas algumas ações entre professores para desenvolver ações que integram diversas áreas do conhecimento. Além disso, alguns trabalhos de conclusão de curso mostram, na prática, como essa dinâmica funciona"* **(Docente 4)**
3. *"Instalações elétricas sendo desenvolvida com física, desenho, projeto, matemática, informática, autocad etc."* **(Docente 6);**
4. *"Os projetos científicos apresentados pelo integrado na Semana da Ciência e Tecnologia (a maioria dos projetos apresentou caráter interdisciplinar); a participação na Olimpíada Nacional de Ciências, cujas questões integram física, astronomia, química, biologia e história; a participação na Olimpíada Internacional de Física e Cultura (IPhCO); a corrida de carros movidos a ratoeira em que instrumentos, habilidades e competências da topografia eram integrados aos conhecimentos de física; fora as inúmeras práticas do dia a dia envolvendo várias disciplinas (tenho conhecimento de atividades envolvendo física e filosofia, física e história, física e biologia, português informática e história, física e arte, mas há outras). Como pode perceber, falta interdisciplinaridade, a meu ver, entre disciplinas propedêuticas e técnicas"* **(Docente 8).**

A questão referente às dificuldades para o desenvolvimento da interdisciplinaridade apresentou, na maioria das respostas (70%), a preferência por planejamento individual como o maior desafio para a implementação da proposta. A ausência de planejamento coletivo e de apoio pedagógico também aparece, diversas vezes, nas respostas dos docentes.

Thiesen (2008, p. 550) argumentou que não é difícil identificar as razões dessas dificuldades: basta verificar o modelo disciplinar e desconectado de formação presente nas universidades; lembrar da forma fragmentária como os currículos escolares estão estruturados; a lógica racionalista que o poder público e a iniciativa privada utilizam para a organização de sua composição técnica e docente; a resistência dos educadores quando questionados sobre os limites, a importância e a relevância de sua disciplina e, finalmente, as exigências de alguns setores da sociedade que insistem em um saber cada vez mais utilitário.

O quadro 2 mostra as respostas dos docentes referentes às questões de Ensino Médio Integrado e interdisciplinaridade.

Quadro 2. Respostas dos docentes às perguntas específicas de interdisciplinaridade.

| Docente | Qual a sua concepção sobre a EPTNM | Descreva o que você entende por Interdisciplinaridade? |
|---|---|---|
| 1 | Formação humana em tempo integral em parceria com o mercado de trabalho. | Trabalho em conjunto entre disciplinas distintas |
| 2 | O Ensino Médio, integrado a uma formação profissional, deve ser constituído por um modelo que propicie a formação humana e social, de sujeitos autônomos, com competência técnica, consciência crítica e comprometimento político com a realidade e os problemas da sociedade. | É a utilização de conhecimentos de disciplinas distintas para a busca de soluções de problemas |
| 3 | A Educação Profissional Técnica Integrada deve propiciar a formação omnilateral dos estudantes, visando à autonomia e à emancipação do indivíduo | Ações educacionais que trabalham, de forma integrada, os diferentes conteúdos, temáticas, metodologias e abordagens das disciplinas curriculares (pensando na complementariedade e conexões dos conhecimentos produzidos pelo homem) |
| 4 | Vejo que o potencial dessa proposta é muito interessante na teoria. Contudo, na prática, percebo que, em geral, o enfoque é basicamente o curso médio com preparação para ENEM e/ou vestibulares. A dedicação por parte dos estudantes, com relação às disciplinas profissionalizantes, é mínima. Além disso, as aulas de forma remota criam um cenário de maior distanciamento das práticas necessárias às competências que devem ser construídas para a atuação profissional. | Ação integrada de duas ou mais disciplinas no sentido de consolidar o conhecimento e mostrar que há um propósito maior do que apenas a aprovação em uma disciplina isolada |
| 5 | Uma possibilidade de identificar as áreas de conhecimento adequadas para prosseguir com uma ocupação. Em outras palavras, o (a) aluno (a) pode identificar se a área específica que está integrada é de seu "agrado" ou não para que possa aprofundar suas especialidades naquela área ou se deve procurar outra. Além disso, para o (a) estudante que não queira prosseguir com uma graduação, o curso já dá alternativas para uma profissão baseada no curso técnico | Relação dos conteúdos específicos de uma disciplina com outra |
| 6 | Possibilidade de o aluno cursar o Ensino Médio juntamente com o curso técnico | Determinado "assunto" podendo ser tratado em mais de uma disciplina simultaneamente e correlacionado |
| 7 | Vejo como um forte e essencial elo entre formação geral e educação profissional, que precisa ser mais bem elaborado para a construção de um verdadeiro projeto pedagógico integrado. | Entendo como a junção de duas ou mais disciplinas onde uma matéria auxilia a outra, objetivando a integração dos conteúdos de diferentes disciplinas, promovendo a integração dos conteúdos de diferentes disciplinas |

| | | |
|---|---|---|
| 8 | É uma modalidade onde se pressupõe a integralidade entre o ensino de disciplinas propedêuticas e técnicas de maneira a garantir, ao estudante, competências e habilidades que o preparem não só para o exercício de uma profissão, mas o dê formação humanística, cidadã, emocional e uma visão crítica do mundo e de sua profissão | A natureza é única e indivisível. Uma xícara de café não é apenas um aglomerado de moléculas, ou fluxos de calor, ou um produto fruto de uma cadeia econômica, ou um objeto que pode te trazer lembranças, ou o líquido obtido da fermentação de um fruto, ou uma obra de *design*. Ela é tudo isto ao mesmo tempo e mais. A interdisciplinaridade é a luta contra a quebra artificial da xícara de café em xícaras de café. Não é, portanto, a mera união de diversos pontos de vista, como uma colcha de retalhos, e sim uma colcha feita de diversos fios entremeados. |
| 9 | -- | Junção entre conteúdos de duas ou mais disciplinas com o objetivo de melhorar a compreensão dos alunos com relação a determinados assuntos e proporcionar a construção do pensamento crítico |
| 10 | Contribui muito para o amadurecimento e desenvolvimento do estudante, mas o mercado de trabalho brasileiro ainda não absorve a maior parte da mão de obra técnica formada, causando desinteresse à população | Conteúdos similares sendo abordados por aspectos de diferentes áreas de conhecimento. Por exemplo, o concreto pode ser abordado do ponto de vista de materiais, de estruturas e de métodos construtivos |

Fonte: Elaborado pela autora (2021).

Percebe-se que as concepções sobre interdisciplinaridade dos docentes entrevistados trata-se de entendimentos de que é necessário um “nó” que faça a articulação das disciplinas em questão. Algumas definições refletem a falta de conceituação teórica sobre o tema, demonstrando a carência de reflexões mais aprofundadas sobre o conceito ou apenas o desinteresse em prolongar a resposta. Além disso, todos os professores definiram o termo interdisciplinaridade restringindo-se ao campo educacional.

Os dados discutidos neste estudo permitiram perceber que a articulação e a integração entre os conhecimentos e entre os componentes curriculares, mesmo que timidamente, têm sido cogitadas pelos professores. Ainda assim, as respostas obtidas presumem que esse movimento ainda se encontra em âmbito basal e parece ser mais intenso do ponto de vista teórico, sendo descrito de maneira consideravelmente

genérica mais do que efetivado nas práxis pedagógicas.

Além disso, pontua-se que é fundamental a determinação de consensos coletivos acerca da concepção de EMI e de Interdisciplinaridade nesta modalidade educacional para seja possível aumentar a probabilidade de êxito no desenvolvimento de aproximações entre os conteúdos e componentes curriculares de todas as áreas do conhecimento presentes no curso. Percebe-se, então, que, sem o protagonismo docente e a organização de tempos e espaços institucionais para diálogo, qualquer política educacional corre o risco de tornar-se vazia e sem sentido.

Foram notórios o interesse e a disposição dos professores em relação à implementação da prática interdisciplinar em suas disciplinas, entretanto, ainda há um longo caminho a ser percorrido para que a proposta possa ser efetivada. Entretanto, os avanços sobre o currículo integrado do Ensino Médio com a educação profissional continuam situados nas saídas individuais e de pequenos grupos.

Por fim, do que foi analisado, teoricamente, conclui-se que há a necessidade de explorar de modo mais sistematizado e aprofundado, as discussões sobre a metodologia interdisciplinar, assim como sobre a forma mais adequada de se proceder a formação dos profissionais que a poriam em prática. Pôde-se evidenciar que são imprescindíveis mais estudos a respeito das possibilidades da efetivação da interdisciplinaridade, abrindo, nesse sentido, uma gama de oportunidades para novas pesquisas na área.

# 5 PRODUTO EDUCACIONAL

Os mestrados profissionais, além da produção da pesquisa, têm como característica peculiar a elaboração de um PE que visa contribuir com a melhoria do ensino. Como PE, optou-se pela produção de um repositório digital (*site*), disponibilizado em plataforma gratuita, no qual reuniu-se os materiais disponíveis relacionados às temáticas da interdisciplinaridade e da integração curricular no EMI.

A finalidade desta ferramenta educacional é o aprofundamento da compreensão da concepção de interdisciplinaridade na educação escolar, de forma a auxiliar as práticas pedagógicas integradas e integradoras.

A seguir será apresentado o repositório digital *Interdisciplinaridade em Ação*, PE produzido de forma a dialogar com os objetivos deste trabalho, ou seja, fomentar a importância da interdisciplinaridade como um movimento articulador no processo de

ensino-aprendizagem, assim como a busca por um currículo interdisciplinar e contextualizado para Ensino Técnico Integrado ao Ensino Médio, bem como colaborar com o entendimento das concepções sobre as práticas curriculares integradas por meio da interdisciplinaridade.

## 5.1 ORGANIZAÇÃO DO MATERIAL COLETADO

O repositório digital *Interdisciplinaridade em Ação* foi produzido por meio da ferramenta *WordPress* 19 versão 5.1.1, utilizando o plugin *Elementor Pro*, que é um construtor de sites que permite aos usuários do *WordPress* criar e editar sites, empregando a técnica de *design*, com um modo responsivo integrado.

Na página inicial do acervo, na parte superior, encontra-se o menu que possibilita acessar as diferentes abas, como: “Página Inicial”, “Vídeos”, “Artigos”, “Trabalhos Acadêmicos”, “Livros”, “Quem Somos” e “Deixe a sua opinião”.

A aba **PÁGINA INICIAL** possibilita ao visitante retornar à página principal do acervo, a partir de qualquer página que esteja navegando.

O link para acessar o site é https://interdisciplinaridade.com/

A figura 3 ilustra a página inicial do repositório.

Figura 3 - **PÁGINA INICIAL** do Repositório Digital *Interdisciplinaridade em Ação* – Parte 1

Fonte: Acervo da autora - Repositório Digital Interdisciplinaridade em Ação (2021).

Ao rolar para baixo a página do repositório, como ilustra a figura 4, é possível ver a continuação da **Página Inicial.** A ideia foi deixar acessível ao longo do site as opções que também estão disponibilizadas no menu superior, como por exemplo: a chamada para ação - *Assista aos vídeos sobre interdisciplinaridade*, que será descrita adiante.

Figura 4 - **PÁGINA INICIAL** do Repositório Digital *Interdisciplinaridade em Ação* - Parte 2

Fonte: Acervo da autora - Repositório Digital Interdisciplinaridade em Ação (2021).

Ainda nessa parte, destaca-se que apenas um dos inúmeros vídeos foi deixado como destaque na **PÁGINA INICIAL**, e a cada mês o vídeo destaque será alterado para outro vídeo do repositório, para dar visibilidade aos vídeos selecionados anteriormente.

Ao rolar a página para baixo, há uma seção disponível para consultar os **LIVROS** que abordam a interdisciplinaridade (também disponível no menu superior no topo da página). Além disso, também é possível acessar os *links* de projetos interdisciplinares que foram desenvolvidos em Institutos Federais de Educação no Brasil, como pode-se observar na figura 5.

Figura 5 - **PÁGINA INICIAL** do Repositório Digital *Interdisciplinaridade em Ação* -

Parte 3

Fonte: Acervo da autora - Repositório Digital Interdisciplinaridade em Ação (2021).

Os projetos interdisciplinares foram selecionados a partir dos repositórios públicos dos Institutos Federais de Ciência e Tecnologia e disponibilizados no repositório Interdisciplinaridade.com, e têm os seguintes títulos:

a) Projeto envolve estudantes em discussões interdisciplinares;
b) Projeto de Extensão Teias Interdisciplinares inicia as atividades com os estudantes do IFFar *Campus* Júlio de Castilhos;
c) Trabalho interdisciplinar do *Campus* Santo Augusto utiliza sementes e cascas para o aprendizado;
d) Alunos do 3° ano do Ensino Médio do IFMG – *Campus* Formiga apresentam Trabalhos Interdisciplinares sobre Evolução dos Vírus.

Na última parte da **Página Inicial**, há botões que direcionam para as abas de **ARTIGOS** e **TRABALHOS ACADÊMICOS**, que foram selecionados a partir de bases de dados como Scielo , Google Acadêmico e Banco de Teses e Dissertações, como pode-se observar na figura 6.

Figura 6 - **PÁGINA INICIAL** do Repositório Digital *Interdisciplinaridade em Ação* - Parte 4

Fonte: Acervo da autora - Repositório Digital Interdisciplinaridade em Ação (2021).

Na aba **VÍDEOS**, como mostra a figura 7, há uma breve apresentação sobre a página que reúne os vídeos. É possível ter acesso aos vídeos disponibilizados no *YouTube* de forma livre. Importante ressaltar que é permitido pelos Termos de Serviços da plataforma *YouTube,* que detém os direitos de exibição dos vídeos, a incorporação destes em sites externos e aplicativos, exceto em caso de vídeos licenciados. Outro ponto que possibilita essa incorporação dos vídeos no repositório é o fato de ser um produto sem fins lucrativos.

Os vídeos selecionados e disponibilizados no repositório apresentam discussões sobre a interdisciplinaridade, a partir de autores como Ivani Fazenda, José Pacheco, Arlindo Philippi Junior, Cláudio Picollo, Gaudêncio Frigotto. Essa é uma oportunidade para que docentes e servidores possam ter acesso aos debates que envolvem a amplitude e o potencial da interdisciplinaridade.

Figura 7 - Aba **VÍDEOS** - Repositório Digital *Interdisciplinaridade em Ação*

Fonte: Acervo da autora - Repositório Digital Interdisciplinaridade em Ação (2021).

Na terceira aba do menu superior, ao clicar em **ARTIGOS**, o visitante tem a oportunidade de acessar os artigos acadêmicos publicados em repositórios como SciELO e em eventos como EDUCERE, que é um Congresso Nacional de Educação.

A seleção dos artigos compartilhados no repositório teve como critério a discussão da temática de interdisciplinaridade, considerou-se os debates sobre a prática interdisciplinar, currículo integrado, saberes articulados, contexto no EMI, além do potencial da interdisciplinaridade como movimento articulador no processo de ensino-aprendizagem, como apresenta a figura 8.

Figura 8 - Aba **ARTIGOS** do Repositório Digital *Interdisciplinaridade em Ação*

Fonte: Acervo da autora - Repositório Digital Interdisciplinaridade em Ação (2021).

Na aba **LIVROS**, é possível ler o resumo dos livros que abordam a interdisciplinaridade ao longo das últimas décadas. Alguns livros são:

a) Interdisciplinaridade e a patologia do saber, de Hilton Japiassú;
b) Globalização e interdisciplinaridade: o currículo integrado, de Jurjo Torres Santomé;
c) O que é interdisciplinaridade? de Ivani Fazenda;
d) Interdisciplinaridade: Para além da filosofia do sujeito, de Jantsch e Bianchetti;
e) Interdisciplinaridade: História, teoria e pesquisa, de Ivani Fazenda.

Além disso, como mostra a figura 9, as capas dos livros também foram divulgadas, assim como informações adicionais sobre a obra, como ano da publicação, ISBN e número de páginas.

Figura 9 - Aba **LIVROS** do Repositório Digital *Interdisciplinaridade em Ação*

Interdisciplinaridade e a patologia do saber

**Número de páginas:** 220

**ISBN:** 9786500245189

**Ano:** 1976

**Sinopse:** Este conjunto de artigos abre o debate teórico e político com todos aqueles que têm o compromisso de tentar reverter a perversa desigualdade social e educacional no país.O trabalho vincula-se a uma concepção curricular na qual tem lugar a ciência e a cultura, e a escola se reconhece como um "lugar de memória" do que foi para projetar o que pretende ser. O avanço das possibilidades do ensino médio integrado na direção sinalizada nestes textos exige vontade política do Estado, do conjunto da sociedade, mormente, dos sistemas de ensino e de cada escola.22

Globalização e interdisciplinaridade: o currículo integrado

**Número de páginas:** 278

**ISBN:** 9788573073133

**Ano:** 2008

**Sinopse:** "Quando se começa a trabalhar com as questões da Interdisciplinaridade (e já estou nisso desde o início dos anos 1970), pode-se imaginar para onde pretendemos nos encaminhar; porém, é totalmente impossível prever o que será produzido e em que quantidade. Poderes novos e energias diferentes acabam por invadir a vida daquele que a esses estudos se dedica. É preciso aprender a navegar entre a loucura que a atividade interdisciplinar desperta e a lucidez que a mesma exige.
Ao buscar um saber mais integrado e livre, a Interdisciplinaridade conduz a uma metamorfose que pode alterar completamente o curso dos fatos em Educação; pode transformar o sombrio em brilhante e alegre, o tímido em audaz e arrogante e a esperança em possibilidade."
Ivani C.A. Fazenda – Papirus Editora

O Que é Interdisciplinaridade?

**Número de páginas:** 176

**ISBN:** 978-8532615367

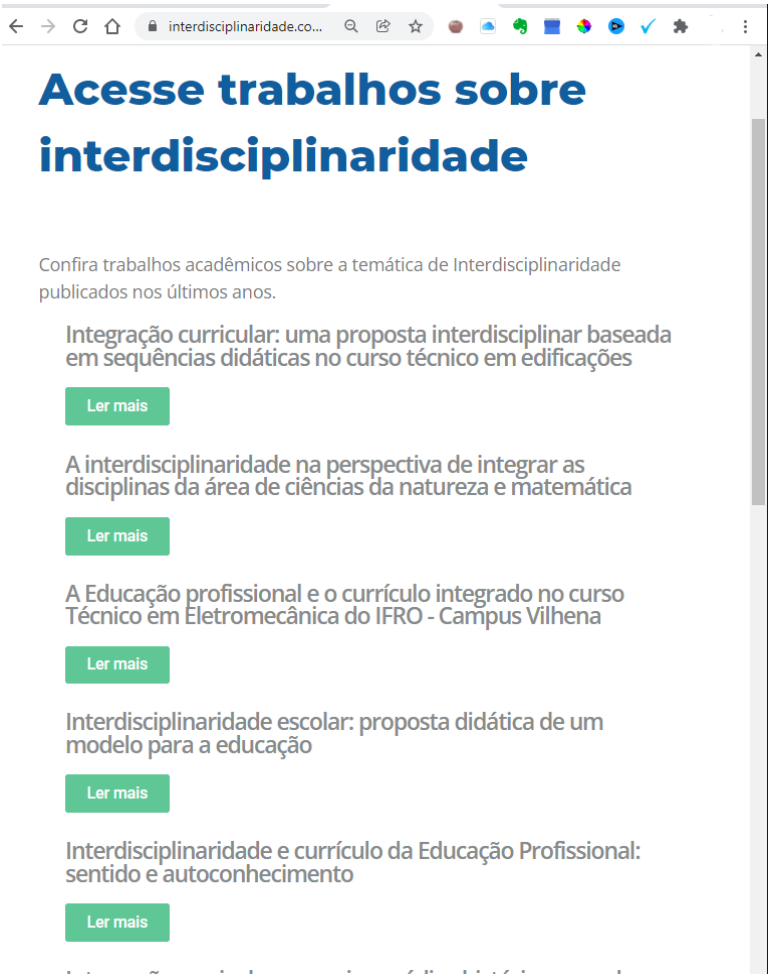
**Ano:** 2011

**Sinopse:** Sem negar as contribuições da filosofia do sujeito na produção historicamente acumulada do conhecimento, os autores inviabilizam a acepção iluminista, que concebe a interdisciplinaridade como método capaz de resolver todas as questões da ciência. Ela é um princípio mediador entre as diferentes disciplinas, não se constituindo em um elemento denominador comum, mas elemento teórico-metodológico da diferença e da criatividade. A interdisciplinaridade é antes de tudo o princípio da diversidade e da criatividade.

Fonte: Acervo da autora - Repositório Digital Interdisciplinaridade em Ação (2021).

Na figura 10, mostrando as abas disponíveis no menu superior, a opção **TRABALHOS SOBRE INTERDISCIPLINARIDADES** direciona para a aba onde estão disponibilizados os diversos trabalhos acadêmicos que envolvem a temática de interdisciplinaridade em diferentes linhas temáticas, relacionadas à EPT. Estes trabalhos acadêmicos foram selecionados a partir de bases de dados como Scielo, Google Acadêmico e Banco de Teses e Dissertações.

Figura 10 - Aba **TRABALHOS SOBRE INTERDISCIPLINARIDADES** do Repositório Digital *Interdisciplinaridade em Ação*




Fonte: Acervo da autora - Repositório Digital Interdisciplinaridade em Ação (2021).

Na aba **DEIXE SUA OPINIÃO**, mostrada na figura 11, os visitantes podem preencher as questões que visam validar o PE, respondendo aos pontos sobre usabilidade, navegação pelo *site*, aspecto visual, relevância do conteúdo, assim como o potencial de relevância na formação de outros professores.

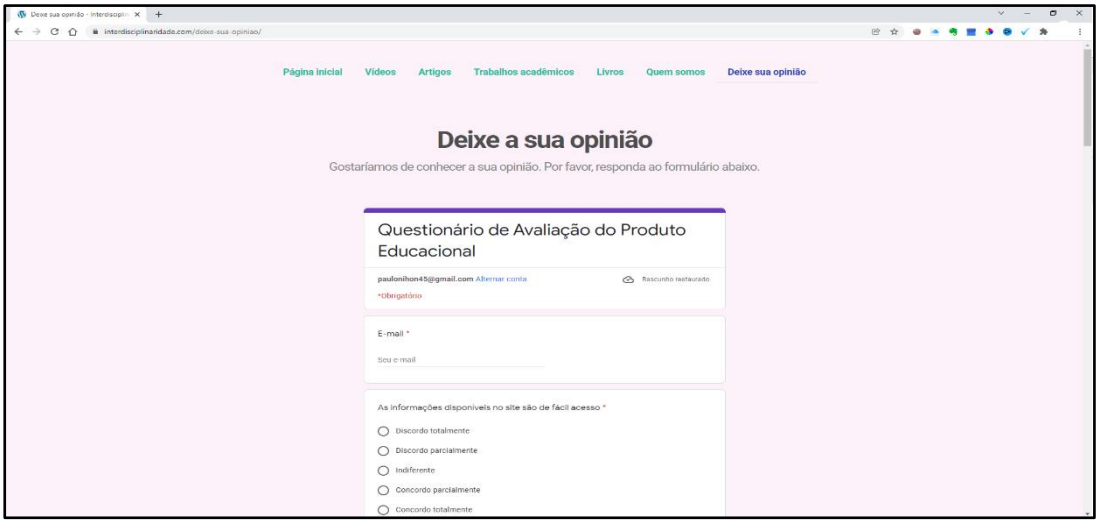
Ainda nessa aba, existe a possibilidade de o visitante deixar uma opinião sobre o repositório, assim como sugerir a adição de novos materiais que sejam relevantes para sua formação.

Tanto docentes e servidores quanto a comunidade externa podem compartilhar os materiais relacionados ao estudo da interdisciplinaridade, de forma a manter o repositório sempre atualizado.

Figura 11 - Aba **DEIXE SUA OPINIÃO** sobre o Repositório Digital *Interdisciplinaridade*

*em Ação*

Fonte: Acervo da autora - Repositório Digital Interdisciplinaridade em Ação (2021).




O site continuará a ser atualizado periodicamente, de forma a manter as informações relacionadas à interdisciplinaridade atualizadas. As atualizações acontecerão mensalmente, no dia 15 de cada mês, de forma a disponibilizar novos trabalhos e práticas exitosas que se relacionem com interdisciplinaridade na EPT e que possam colaborar na difusão destas atividades para os professores.

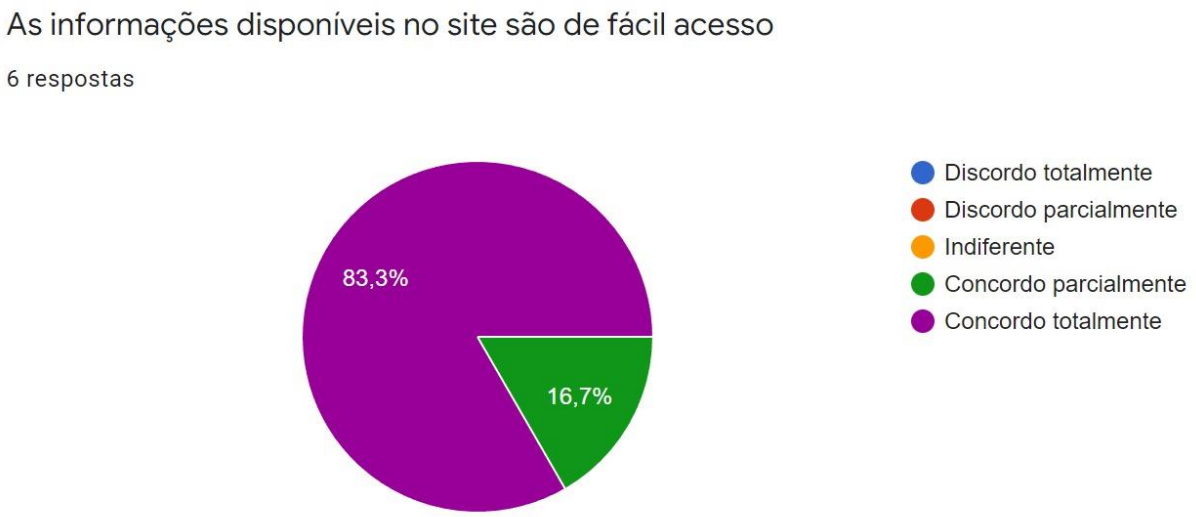
## 6 VALIDAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL

Quanto à validação do produto, foi enviado um “protótipo” aos *e-mails* dos docentes participantes da pesquisa, juntamente com uma pesquisa de avaliação sobre o produto, realizada por meio de questionário, utilizando o formulário do *Google Forms* (APÊNDICE A), que contempla as questões de cunho avaliativo e sugestões de melhoria.

Os sujeitos que participaram da Pesquisa de Avaliação do produto foram apenas os docentes dos cursos Técnico em Edificações e Graduação em Engenharia Civil do IFMG - *Campus* Avançado Piumhi, excluindo-se sujeitos que não fizeram parte deste perfil. Totalizando 6 docentes entre os 10 participantes iniciais, 60%.

A Figura 3, representa as avaliações sobre a facilidade de acesso às ações disponíveis no site criado, sendo verificado que 83,3% dos respondentes concordam que o site tem acesso fácil, enquanto 16,7% concordam em parte o acesso fácil.

Figura 1 - As informações disponíveis no site são de fácil acesso




Fonte: Elaborado pela autora (2021).

Com relação à Figura 4, a qual representa, as respostas à questão sobre a relevância do produto educacional para a formação de professores, todos os participantes da avaliação concordaram totalmente da relevância para a formação docente continuada.

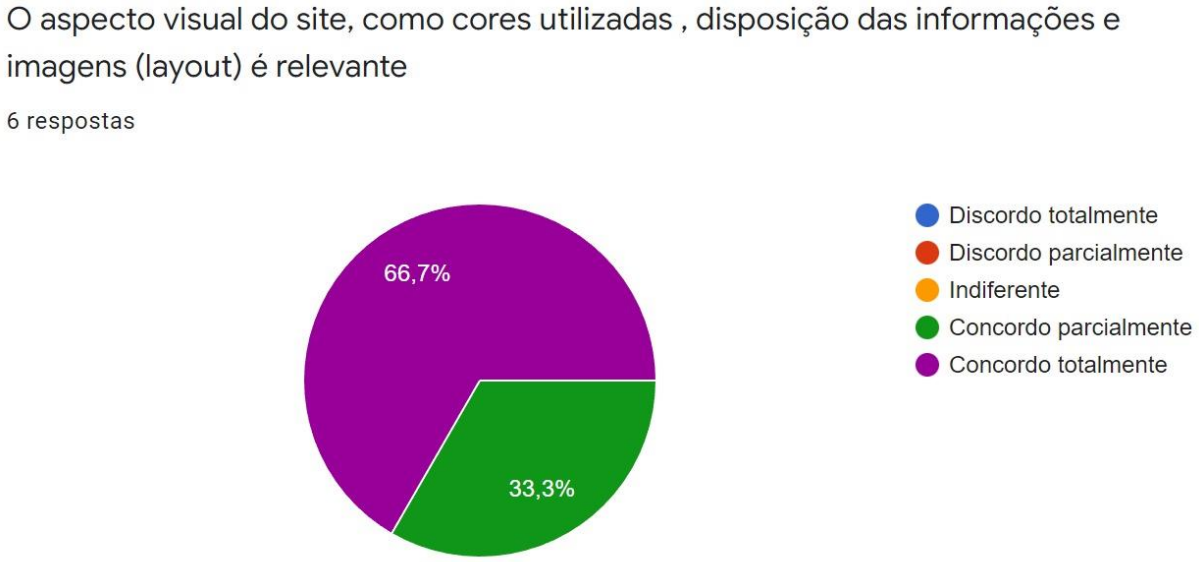
Figura 2 - Esse produto será relevante na formação de outros professores.

Fonte: Elaborado pela autora (2021).

As Figuras 3 e 4 expressam, respectivamente, questões relativas ao *layout* do *site* e à possibilidade de as pessoas voltarem a consultá-lo. Sendo assim, 66,7% das pessoas compreendem que o aspecto visual do site é muito relevante, e 33,3%

concordam parcialmente.

Figura 3 - O aspecto visual do site, com cores utilizadas, disposição das informações e imagens é relevante




Fonte: Elaborado pela autora (2021).

No que se refere a Figura 4, a qual verifica se há probabilidade de acesso ao site novamente, 100% dos avaliadores responderam que muito provavelmente acessarão este PE.

Figura 4 - Qual a probabilidade de visitar novamente

Fonte: Elaborado pela autora (2021).

. Na questão de “sugestões finais” do formulário, ficou claro que o Produto Educacional foi aprovado conforme respostas de alguns respondentes:

**a)** “Achei a proposta muito válida, já acessei alguns vídeos e artigos e os utilizarei inclusive. Possuo projetos interdisciplinares e entendo como uma excelente ferramenta para o enriquecimento do Processo Ensino Aprendizagem”; **Docente 5**

**b)** “O site está excelente! Certamente será muito útil a nós professores**”. Docente 3**

Portanto, de forma geral o site agradou a maioria dos respondentes, comprovando nosso resultado de pesquisa que o PE será relevante para na formação continuada dos docentes e será acessado novamente.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho abordou a interdisciplinaridade como prática possibilitadora da integração curricular no ensino médio integrado da educação profissional e tecnológica, e teve como objetivo principal investigar como o trabalho interdisciplinar apresenta-se como meio de integração curricular na EPTNM , demonstrando que a sinergia e integração entre disciplinas juntamente com a junção dos conhecimentos e componentes curriculares é algo positivo para o ensino.

No que se refere ao problema de pesquisa, que visou compreender como as práticas interdisciplinares contribuem para a integração curricular, compreende-se que estas aumentam o conhecimento escolar e as probabilidades do desenvolvimento pessoal e social, por meio de um olhar mais organizado com foco nos problemas e questões significantes contextualizadas à realidade dos alunos.

Dessa forma, as práticas interdisciplinares não visam a criação de conteúdo, mas sim a utilização dos conhecimentos já existentes para auxiliar as práticas docentes que visam um ensino-aprendizagem de qualidade, com enfoque na realidade concreta do aluno. Portanto, elas contribuem para a integração curricular uma vez que se utilizam de estratégias e metodologias de ensino visando a integração de disciplinas que, por hora, parecem distantes no currículo, mas de alguma forma

têm alguma ligação entre seus conteúdos, que podem ser integrados.

Sendo assim, as práticas interdisciplinares são instrumentos necessários que corroboram a concepção e prática de um currículo integrado na EPTNM, devendo ser formulados pela equipe pedagógica juntamente com os docentes, com o intuito de criação de um currículo menos engessado, com a integração de disciplinas via interdisciplinaridade gerando aspectos positivos para o processo de ensino-aprendizagem atuais.

Compreende-se também que nos cursos ofertados na EPTNM, raramente ocorre a interdisciplinaridade, sendo um conceito bem difundido no meio teórico, mas que na prática ainda deixa a desejar. Isso pode ser notado nas matrizes curriculares e/ou planos de ensino, mesmo que no projeto pedagógico do curso traga premissas sobre um currículo flexível e que demande uma educação humana integral. No entanto, nota-se que a confecção dos planos de aula é realizada de forma disciplinar e fragmentada, tendo cada disciplina seu plano especifico que não integra com nenhuma outra área na matriz curricular, mesmo que no dia a dia os docentes façam alguns trabalhos ou projetos de cunho interdisciplinar, nos documentos pesquisados estes não aparecem.

Portanto, a ausência de práticas interdisciplinares prejudica a integração curricular no EMI, uma vez que gera uma matriz curricular e planos de ensinos disciplinares, não contribuindo para a execução do currículo integrado.

A partir da pesquisa, chegamos à conclusão que existe viabilidade da integração curricular na EPT, como alternativa curricular propiciando um processo formativo que integra e aproxima o aluno da realidade e gere subsídios para que nela atue. Assim, a interdisciplinaridade aparece como uma ferramenta que colabora para integração curricular, visto que aproxima áreas do conhecimento em relação a temas comuns, potencializando as ações das disciplinas, visando uma formação humana integral.

## REFERÊNCIAS

AMARAL, E. F. **Multi, Pluri, Trans e Interdisciplinaridade em gráficos e esquema**. Florianópolis: Os muros da escola, 2011. Disponível em: https://osmurosdaescola.wordpress.com/2011/07/06/multi-pluri-trans-e-interdisciplinaridade-em-graficos-e-esquemas/. Acesso em: 10 nov. 2020.

AUGUSTO, Thaís Gimenez da Silva; CALDEIRA, Ana Maria de Andrade; CALUZI, João José; NARDI, Roberto. INTERDISCIPLINARIDADE: concepções de professores da área ciências da natureza em formação em serviço. **Ciência & Educação**, São Paulo, v. 10, n. 2, p. 277-289, 2004.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2011.

BAGNARA, Ivan Carlos; BOSCATTO, Juliano Daniel. Integração curricular no Ensino Médio integrado à educação profissional e tecnológica: o panorama da educação física. **Revista de Estudos e Pesquisas Sobre Ensino Tecnológico**, [*s. l*], v. 7, p. 1-21, 2021.

BEANE, James. A. Integração Curricular: a concepção do núcleo da educação democrática. Lisboa: Didática Editora, 1997.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei nº 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/l9394.htm. Acesso em: 02 ago. 2020.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Decreto nº 5.154 de 23 de julho de 2004**. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 2004. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004- Acesso em: 02 de ago. 2020.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei nº 11.741/2008, de 16 de julho de 2008**. Altera dispositivos da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica. Brasília: Presidência da República, 2008a. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11741.htm. Acesso em: 02 ago. 2020.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008**. Institui a rede federal de educação profissional, científica e tecnológica, cria os institutos federais de educação, ciência e tecnologia, e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 2008b. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11892.htm Acesso em: 04 ago. 2020.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei nº 12.772/2012, de 28 de dezembro de 2012**. Dispõe sobre a estruturação do Plano de Carreiras e Cargos de Magistério Federal; sobre a Carreira do Magistério Superior, de que trata a Lei nº 7.596, de 10 de abril de 1987; sobre o Plano de Carreira

e Cargos de Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico e sobre o Plano de Carreiras de Magistério do Ensino Básico Federal, de que trata a Lei nº 11.784, de 22 de setembro de 2008; sobre a contratação de professores substitutos, visitantes e estrangeiros, de que trata a Lei nº 8.745 de 9 de dezembro de 1993; sobre a remuneração das Carreiras e Planos Especiais do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira e do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, de que trata a Lei nº 11.357, de 19 de outubro de 2006; altera remuneração do Plano de Cargos Técnico-Administrativos em Educação; altera as Leis nºs 8.745, de 9 de dezembro de 1993, 11.784, de 22 de setembro de 2008, 11.091, de 12 de janeiro de 2005, 11.892, de 29 de dezembro de 2008, 11.357, de 19 de outubro de 2006, 11.344, de 8 de setembro de 2006, 12.702, de 7 de agosto de 2012, e 8.168, de 16 de janeiro de 1991; revoga o art. 4º da Lei nº 12.677, de 25 de junho de 2012; e dá outras providências.. Brasília: Presidência da República, 2008a. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12772.htm . Acesso em: 09 abr. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução nº 06, de 20 de setembro de 2012**. Define diretrizes curriculares nacionais para a educação profissional técnica de nível médio. Brasília: Ministério da Educação, 2012a. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=11663-rceb006-12-pdf&category_slug=setembro-2012-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 11 ago. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução CNE/CEB nº 03, de 21 de novembro de 2018**. Atualiza diretrizes curriculares nacionais para o Ensino Médio. Brasília: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/docman/novembro-2018-pdf/102481-rceb003-18/file. Acesso em: 25 out. 2020

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular:** educação é a base. Ensino médio. Brasília: Ministério da Educação, 2017a. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/historico/BNCC_EnsinoMedio_embaixa_site_110518.pdf. Acesso em: 04 out. 2020.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017**. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: Presidência da República, 2017b. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Lei/L13415.htm. Acesso em: 16 out. 2020.

FAZENDA, I. C. A. **Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro**: efetividade ou ideologia. 6. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2011.

FAZENDA, I. C. A. **Dicionário em construção:** interdisciplinaridade. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

FAZENDA, I. C. A. Interdisciplinaridade-transdisciplinaridade: visões culturais e epistemológicas e as condições de produção. In: FAZENDA, I. C. A. **O que é interdisciplinaridade?** São Paulo: Cortez, 2008.

FAZENDA, I. C. A. **Práticas Interdisciplinares na escola**. 13. ed. São Paulo: Cortez, 2013.

FERREIRA, S. L. Introduzindo a noção de interdisciplinaridade. In: FAZENDA, I. C. A. **Práticas interdisciplinares na escola**. 13. ed. São Paulo: Cortez, 2013

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS. **Meu IFMG Educa Mobile**. Belo Horizonte: IFMG, 2020. Disponível em: https://meu.ifmg.edu.br/corpore.net/Login.aspx. Acesso em: 10 nov. 2020.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS. **Projeto pedagógico do curso técnico em edificações**. Piumhi: IFMG, 2019. Disponível em: https://www.ifmg.edu.br/piumhi/menu/cursos-1/tecnico/tecnico-em-edificacoes-integrado-1/docs/PPCCursoTcnicoEdificaes2018_versoFINAL.pdf. Acesso em: 18 nov. 2020.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS IFMG. Plano de Desenvolvimento Institucional do IFMG - PDI: período de vigência 2019-2023. Disponível em. Acesso em: https://www.ifmg.edu.br/portal/sobre-o-ifmg/conselho-superior/resolucoes/2019/resolucao-pdi_web.pdf/view. Acesso em: 09 abr. 2022

JAPIASSÚ, H.; MARCONDES. D. **Dicionário Básico de Filosofia**. 3. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.

LENOIR, Y. Didática e Interdisciplinaridade: uma complementaridade necessária e incontornável. In: FAZENDA, I. C. A. **Didática e interdisciplinaridade**. 13. ed. Campinas: Papirus, 1998. Disponível em: https://educfacil.files.wordpress.com/2012/11/ivani-fazenda-didc3a1tica-e-interdisciplinaridade.pdf. Acesso em: 18 nov. 2020.

LIKERT, R. A technique for the measurement of attitudes. **Archives of Psychology**, New York, v. 22, n. 140, p. 5-55, jun. 1932. Disponível em: https://legacy.voteview.com/pdf/Likert_1932.pdf. Acesso em: 18 nov. 2020.

LOPES, Alice C. Políticas de Integração Curricular. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2008.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do trabalho científico:** procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

MINAYO, M. C. S. **Pesquisa Social:** teoria, método e criatividade. 18. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

MORIN, E. **Ciência com consciência**. 20. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1994.

NESSRALLA, Marília Ramalho Domingues. **Currículo Integrado do Ensino Médio**

**com a Educação Profissional e Tecnológica**: da utopia à concretização do currículo possível. 2010. 208 f. Dissertação (Doutorado) - Curso de Educação Tecnológica, Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2010.

OLIVEIRA, E. B.; SANTOS, F. N. Pressupostos e definições em interdisciplinaridade: diálogo com alguns autores. **Revista Interdisciplinaridade**, São Paulo, n. 11, p. 73-87, out. 2017. Disponível em: https://revistas.pucsp.br/interdisciplinaridade/article/view/34709. Acesso em: 04 mar. 2020.

RAMOS, M. N. **Concepção do ensino médio integrado**. 2008a. Disponível em: https://tecnicadmiwj.files.wordpress.com/2008/09/texto-concepcao-do-ensino-medio-integrado-marise-ramos1.pdf. Acesso em: 14 de ago. 2020.

RAMOS, M. N. Ensino médio integrado: lutas históricas e resistências em tempos de regressão. **Educação Profissional e Tecnológica em Revista**, Vitória, v. 1, n. 1, p. 27-49, dez. 2017. Disponível em: https://ojs.ifes.edu.br/index.php/ept/article/view/356/317. Acesso em: 31 out. 2020.

RAMOS, M. N. Currículo integrado. In: PEREIRA, I. B.; LIMA, J. C. F. **Dicionário da educação profissional em saúde**. 2. ed. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2008b. Disponível em:http://www.sites.epsjv.fiocruz.br/dicionario/Dicionario2.pdf. Acesso em: 20 nov. 2020.

SANTOMÉ, J. T. **Globalização e Interdisciplinaridade:** o currículo integrado. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

THIESEN, J. S. A interdisciplinaridade como movimento articulador no processo ensino-aprendizagem. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro v. 13, n. 39, p. 545-598, set./dez. 2008. Doi: 10.1590/S1413-24782008000300010

YARED, I. **O que é interdisciplinaridade?** 2009. 257f. Tese (Doutorado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2009. Disponível em: https://tede2.pucsp.br/handle/handle/10161. Acesso em: 20 nov. 2020.

## APÊNDICES A

APÊNDICE A - Planos de ensino 1º ano

**Quadro - 1** Planos de Ensino 1º ano

| **Formação Geral** | |
|---|---|
| **Disciplinas** | **Metodologia** |

| | |
|---|---|
| **Matemática I** | Os conteúdos serão apresentados por meio de aulas expositivas, utilizando o quadro e/ou *datashow*, e dialogados com a resolução de exercícios em sala de aula para a fixação dos conteúdos estudados. Também serão utilizados listas de exercícios, trabalhos e avaliações como procedimento de metodologia e estratégia de ensino. |
| **Química I** | Aula expositiva dialogada (explicação, demonstração, ilustração e exemplificação); discussão; estudos com pesquisa; trabalho em grupo; aulas experimentais. |
| **Sociologia I** | Aulas dialogadas; análise e discussão sobre filmes; análise e discussão sobre textos e vídeos extraídos de redes sociais; rodas de conversa; produção colaborativa de material digital (portfólio e páginas). |
| **Biologia I** | A disciplina de Biologia, campo das ciências naturais, que estuda o comportamento dos organismos, seja de forma individual ou em seu coletivo, de acordo com os níveis de organização, tem como foco principal o estudo de cada espécie, animal ou vegetal, observada como um agente ativo e passivo integrante do meio ambiente. Nesse sentido, a compreensão da biologia como estudo da vida revela a essência de um equilíbrio envolvendo os padrões do funcionamento orgânico, (considerando a diversidade das espécies) e os fatores puramente físico-químicos. Esse último, regendo os mecanismos de existência, manutenção e propagação dos seres vivos, cada um inserido no tempo e no espaço específicos. Assim, o entendimento dos princípios biológicos pode ajudar a lidar, de forma mais relacionada, com a abrangência das relações harmônicas e desarmônicas quando em conjunto com o meio biótico e abiótico. |
| **Educação Física I** | As aulas de Educação Física são de caráter teórico/prático; isso significa que não se separa a teoria da prática. Como o objeto de estudo da Educação Física é o movimento humano a partir da vivência e problematizações de diversas práticas corporais, a maioria das aulas será composta de “práticas”, mas isso não significa que não há teoria nessas aulas. Em alguns momentos, será preciso usar o quadro ou projetor para ajudar no ensino de alguns conteúdos, mas não são só esses momentos que se configuram como aulas teóricas, pois não há prática sem teoria. Como também não é o espaço da aula que diz se ela será teórica ou prática. Dessa forma, será mais valorizada, na disciplina de Educação Física, a participação dos alunos na aula. A habilidade técnica ou tática em alguma prática corporal não será o único critério de avaliação, apesar da aprendizagem dessas habilidades ser avaliada como importante. |
| **Filosofia I** | Aulas dialogadas; análise e discussão sobre filmes; análise e discussão sobre textos e vídeos extraídos de redes sociais; rodas de conversa; produção colaborativa de material digital (portfólio e páginas). |
| **Física I** | Intermediação da relação “conteúdo a ser estudado/aluno” com a exposição dialogada, com explicação, demonstração, ilustração e exemplificação. Atenção ao comportamento dos alunos perante as ideias possivelmente novas. Estudo de casos individuais e em grupos por meio de listas de exercícios e análise de experimentos. Estímulo à elaboração e execução de um projeto de física aplicada. |
| **Geografia I** | Para atingir os objetivos, poderão ser utilizadas as seguintes metodologias: aulas expositivas/dialogadas; mapas mentais e conceituais; leitura ativa; estudo de texto; estudos dirigidos; visitas orientadas/técnicas; palestras e discussão de conteúdo audiovisual. |
| **História I** | Aulas expositivas com incentivo à participação dos alunos; debates; trabalhos em grupo; visita técnica; análise de fontes históricas; análise de situações-problema; exercícios. |

| | |
|---|---|
| **Língua Inglesa I** | Aulas expositivas e interativas; leitura e discussão de textos; resolução de exercícios. |
| **Língua Portuguesa e Literaturas I** | Aulas expositivas e interativas; leitura e discussão de textos; resolução de exercícios. |
| **Formação Técnica Profissional** | |
| **Desenho Técnico e Arquitetônico** | Intermediação da relação "conteúdo a ser estudado/aluno" com a exposição dialogada, com explicação, demonstração, ilustração e exemplificação. Atenção ao comportamento dos alunos perante as ideias possivelmente novas. Aulas expositivas apoiadas em recursos audiovisuais e computacionais; aplicação de atividades avaliativas para o diagnóstico e a verificação do processo de ensino e aprendizagem. |
| **Informática** | Aulas expositivas e práticas (com atividades individuais e em grupo). |
| **Materiais e Práticas da Construção Civil** | Exposição dialogada (explicação, demonstração, ilustração e exemplificação); trabalho individual e independente do aluno; estudo de casos individuais e em grupos, inserindo as problemáticas da disciplina em contexto amplo do dia a dia; trabalhos práticos intra e extraclasse, em grupo ou individuais; identificação e descrição de problemas, inserindo-os em contexto amplo do dia a dia; estudo e resolução de problemas; trabalho em grupo. Aplicação de atividades avaliativas para o diagnóstico e a verificação do processo de ensino e aprendizagem: estudos de campo. |
| **Matemática Aplicada** | Os conteúdos serão apresentados por meio de aulas expositivas, utilizando o quadro, e dialogadas com a resolução de exercícios em sala de aula para a fixação dos conteúdos estudados, listas de exercícios e avaliações. Também serão realizados experimentos científicos para auxiliar o processo de ensino-aprendizagem da disciplina. |

**Fonte:** Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (2020).

## APÊNDICE B

APÊNDICE B - Questionário Conhecimento e Práticas Interdisciplinares

1. **As disciplinas que você ministra estão inseridas na**

a) Área propedêutica
b) Área Técnica Profissional

2. **Qual a área de formação da sua graduação?**

_____

_____

3. **Qual dessas opções define melhor sua graduação?**

a) Licenciatura
b) Bacharelado
c) Tecnólogo

4. **Qual titulação representa seu momento atual?**

a) Graduação
b) Especialização
c) Mestrado
d) Doutorado
e) Pós-doutorado

5. **Qual seu regime de trabalho atualmente?**

a) 20 horas
b) 40 horas
c) 40 horas Dedicação Exclusiva

6. **Você atua em qual nível?**

a) Ensino Médio Integrado
b) Ensino Superior
c) Ensino Médio Integrado e Superior

7. **Há quanto tempo você atua na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica?**

a) 0 a 5 anos
b) 6 a 10 anos
c) 11 a 15 anos
d) 16 a 20 anos

**Ensino Médio Integrado e Currículo Integrado**

1. **Qual a sua concepção sobre a Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrada ao Ensino Médio?**

_____

_____

**Você acha que a Interdisciplinaridade pode fomentar a proposta do Currículo Integrado?**

a) sim
b) não

**Interdisciplinaridade**

**Descreva o que você entende por Interdisciplinaridade?**

_____

_____

**Você identifica, no *campus* onde atua, o desenvolvimento de práticas educativas integradoras ou interdisciplinares?**

_____

_____

**Se sua resposta anterior foi SIM, poderia descrever quais são essas práticas?**

_____

_____

**Você tem conhecimento de ações realizadas pela equipe gestora e pedagógica do *campus* para promover a articulação entre os professores que atuam na formação Geral e na Formação Profissional do Curso Técnico de Nível Médio?**

a) Sim
b) Não

**Você acha importante a implementação da Interdisciplinaridade no Plano do Curso Técnico de Nível Médio Integrado?**

a) Sim
b) Não

**Você teria interesse em executar Práticas Interdisciplinares no seu dia a dia?**

a) Sim
b) Não

**Na sua opinião, quais as dificuldades para desenvolver a Interdisciplinaridade? (pode marcar mais de uma resposta)**

- ❑ Preferência por planejamento individual
- ❑ Ausência de apoio da equipe pedagógica
- ❑ Ausência de planejamento coletivo
- ❑ Ausência de interesse de outros docentes
- ❑ Dificuldades na elaboração e operacionalização de Projetos Integradores

## APÊNDICE C

APÊNDICE C - Questionário Avaliação do Produto Educacional

1. **As informações disponíveis no *site* são de fácil acesso**

   a) Discordo totalmente
   b) Discordo parcialmente
   c) Indiferente
   d) Concordo parcialmente
   e) Concordo totalmente

2. **Os conteúdos disponíveis no *site*, como vídeos, trabalhos acadêmicos, projetos e indicação de livros, são relevantes**

   a) Discordo totalmente
   b) Discordo parcialmente
   c) Indiferente
   d) Concordo parcialmente
   e) Concordo totalmente

3. **O aspecto visual do *site*, como cores utilizadas, disposição das informações e imagens (*layout*), é relevante**

a) Discordo totalmente
b) Discordo parcialmente
c) Indiferente
d) Concordo parcialmente
e) Concordo totalmente

4. **A estrutura do *site* facilita o acesso aos recursos disponibilizados**

a) Discordo totalmente
b) Discordo parcialmente
c) Indiferente
d) Concordo parcialmente
e) Concordo totalmente

5. **Esse produto será relevante na formação de outros professores**

a) Discordo totalmente
b) Discordo parcialmente
c) Indiferente
d) Concordo parcialmente
e) Concordo totalmente

6. **Qual a probabilidade de você visitar o *site* novamente?**

a) Muito provavelmente
b) Provavelmente
c) Indiferente
d) Não visitarei
e) Com certeza não visitarei

**7. Aproveite para dar sugestões sobre este produto educacional.**

_____

_____

## ANEXO A

ANEXO A - Solicitação de pesquisa

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**
**Campus Avançado Piumhi**
**Direção Geral**
**Direção de Ensino**
**Biblioteca**

Ofício Nº 2/2020/PIR-BIB/PIR-DEN/PIR-DGE/PIR/IFMG

Piumhi, 28 de agosto de 2020.

Ao Senhor
HUMBERTO COELHO DE MELO
Professor
Av. Professor Mário Werneck, 2590 - Buritis
30575-180 - Belo Horizonte/ - MG

**Assunto: Autorização para realização de Pesquisa no IFMG – *Campus* Avançado Piumhi**

Prezado Diretor,

Venho por meio deste, solicitar autorização para realizar minha Pesquisa Acadêmica no IFMG – *Campus* Avançado Piumhi.

Como é de conhecimento, sou mestranda no Programa de Pós-Graduação Profissional em Educação Profissional e Tecnológica – PROFEPT, e minha pesquisa será na linha de Práticas Educativas na Educação Profissional e Tecnológica, tendo como orientadora Sabina Maura Silva.

A temática da pesquisa é o Ensino Médio Integrado e Currículo Integrado, que ainda está na fase de coleta de dados documentais e bibliográficos, sendo necessária além da análise do Projeto Pedagógico do Curso Técnico Em Edificações Integrado ao Ensino Médio, que está disponibilizado no site da instituição, e também, dos planos de ensino das disciplinas desse curso.

Posteriormente, será realizada uma pesquisa de campo por meio de questionário que será aplicado aos servidores do *campus* que compõe o estudo de caso.

"Atenciosamente"

Documento assinado eletronicamente por **Marcela Soares Machado**, **Assistente em Administração**, em 28/08/2020, às 12:01, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.ifmg.edu.br/consultadocs informando o código verificador **0626658** e o código CRC **AC3CCB5F**.



Criado por marcela.machado, versão 2 por marcela.machado em 28/08/2020 12:01:11.

## ANEXO B - Despacho de autorização da pesquisa

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**
**Campus Avançado Piumhi**
Rua Severo Veloso 1880 - Bairro Bela Vista - CEP 37925000 - Piumhi - MG
3733713353 - www.ifmg.edu.br

**DESPACHO Nº 42 DE 03 DE SETEMBRO DE 2020**

Autorização para realização de Pesquisa no IFMG – Campus Avançado Piumhi

Em resposta ao Ofício Nº 2/2020/PIR-BIB/PIR-DEN/PIR-DGE/PIR/IFMG (0626658), autorizo a servidora Marcela Soares Machado, Assistente em Administração, a realizar sua Pesquisa Acadêmica no IFMG - *Campus* Avançado Piumhi, com a temática da pesquisa é o Ensino Médio Integrado e Currículo Integrado.

Atenciosamente,

Documento assinado eletronicamente por **Humberto Coelho de Melo**, **Diretor(a) Pró-tempore**, em 03/09/2020, às 18:15, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.ifmg.edu.br/consultadocs informando o código verificador **0632169** e o código CRC **6B08BCE7**.

23715.000548/2020-51 0632169v1

Criado por humberto.melo, versão 2 por humberto.melo em 03/09/2020 18:14:56.