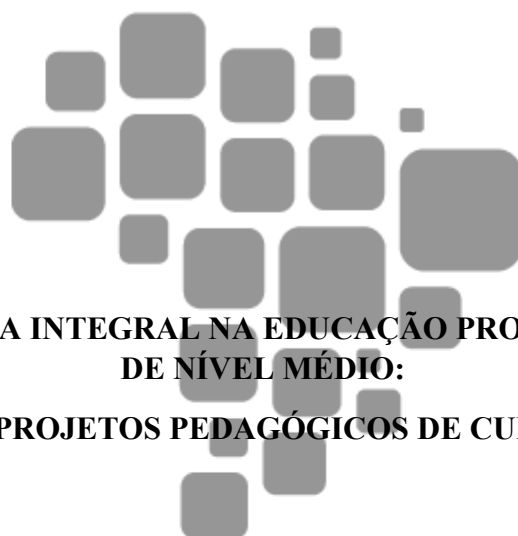


**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO  
TRIÂNGULO MINEIRO – *CAMPUS* UBERABA PARQUE TECNOLÓGICO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E  
TECNOLÓGICA**

**VANESSA ARANTES DA SILVA COSTA**



**FORMAÇÃO HUMANA INTEGRAL NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA  
DE NÍVEL MÉDIO:**

**UMA ANÁLISE DOS PROJETOS PEDAGÓGICOS DE CURSO DA ESTES – UFU**

**PROFEPT**

**MESTRADO PROFISSIONAL EM  
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

---

**INSTITUTO FEDERAL  
Triângulo Mineiro**

**UBERABA-MG**

**2025**

**VANESSA ARANTE DA SILVA COSTA**

**FORMAÇÃO HUMANA INTEGRAL NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA  
DE NÍVEL MÉDIO:  
UMA ANÁLISE DOS PROJETOS PEDAGÓGICOS DE CURSO DA ESTES – UFU**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado pelo *Campus* Uberaba Parque Tecnológico do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro, como requisito parcial à obtenção do título de Mestra em Educação Profissional e Tecnológica.

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Grassi Martins

UBERABA-MG

2025

Ficha Catalográfica elaborada pelo Setor de Referência do IFTM –  
*Campus* Uberaba Parque Tecnológico

C823f

Costa, Vanessa Arantes da Silva.

Formação Humana Integral na Educação Profissional Técnica de  
Nível Médio: uma análise dos projetos pedagógicos de curso da ESTES  
– UFU / Vanessa Arantes da Silva Costa. -- 2025.  
117f.: il.

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Grassi Martins

Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Profissional e  
Tecnológica) - Instituto Federal do Triângulo Mineiro – *Campus* Uberaba  
Parque Tecnológico, 2025.

1. Educação profissional e tecnológica. 2. Formação humana  
integral. 3. Educação profissional técnica de nível médio. 4. Projetos  
pedagógicos de curso. I. Martins, Rodrigo Grassi. II. Título

CDD- 370.113



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO

---

**VANESSA ARANTES DA SILVA COSTA**

**FORMAÇÃO HUMANA INTEGRAL NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA DE NÍVEL MÉDIO: uma  
análise dos projetos pedagógicos de cursos da ESTES - UFU**

**FOLHA DE APROVAÇÃO – DEFESA DE DISSERTAÇÃO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (PROFEPT), Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – *Campus* Uberaba Parque Tecnológico, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Educação Profissional e Tecnológica.

Data da aprovação: Uberaba, 16 de abril de 2025

#### MEMBROS COMPONENTES DA BANCA EXAMINADORA:

NOME	INSTITUIÇÃO	FUNÇÃO
Prof. Dr. Rodrigo Grassi Martins	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro - <i>Campus</i> Uberaba Parque Tecnológico	Orientador / Presidente
Prof. Dr. Geraldo Gonçalves de Lima	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro - <i>Campus</i> Uberaba Parque Tecnológico	Membro interno
Profa. Dra. Sandra Regina Toffolo	Escola Técnica de Saúde/ Universidade Federal de Uberlândia	Membro externo

**Local:** Uberaba– IFTM *Campus* Uberaba Parque Tecnológico – Uberaba/MG

RODRIGO GRASSI MARTINS  
PROFESSOR DO ENSINO BÁSICO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO



Documento assinado eletronicamente por RODRIGO GRASSI MARTINS, PROFESSOR DO ENSINO BÁSICO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO, em 16/04/2025, às 10:06, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

GERALDO GONCALVES DE LIMA  
PROFESSOR DO ENSINO BÁSICO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO



Documento assinado eletronicamente por GERALDO GONCALVES DE LIMA, PROFESSOR DO ENSINO BÁSICO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO, em 16/04/2025, às 10:10, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

SANDRA REGINA TOFFOLO  
EXAMINADOR EXTERNO - PROFEPT



Documento assinado eletronicamente por SANDRA REGINA TOFFOLO, EXAMINADOR EXTERNO - PROFEPT, em 16/04/2025, às 10:18, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://iftm.edu.br/autenticacao/> informando o código verificador **4ADE12F** e o código CRC **F90BCDA8**.

Referência: NUP: 23199.005556/2025-84

DOCS nº 0000707933



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO

---

**VANESSA ARANTES DA SILVA COSTA**

## **Game Força Esquelética: desafio anatômico**

### **FOLHA DE APROVAÇÃO – PRODUTO EDUCACIONAL**

Produto Educacional apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (PROFEPT), Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – *Campus* Uberaba Parque Tecnológico, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Educação Profissional e Tecnológica.

Data da aprovação: Uberaba, 08 de abril de 2025

### **MEMBROS COMPONENTES DA BANCA EXAMINADORA:**

NOME	INSTITUIÇÃO	FUNÇÃO
Prof. Dr. Rodrigo Grassi Martins	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro - <i>Campus</i> Uberaba Parque Tecnológico	Orientador / Presidente
Prof. Dr. Geraldo Gonçalves de Lima	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro - <i>Campus</i> Uberaba Parque Tecnológico	Membro interno
rofa. Dra. Sandra Regina Toffolo	Escola Técnica de Saúde/Universidade Federal de Uberlândia	Membro externo

**Local:** Uberaba – IFTM *Campus* Uberaba Parque Tecnológico – Uberaba/MG

RODRIGO GRASSI MARTINS  
PROFESSOR DO ENSINO BÁSICO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO



Documento assinado eletronicamente por RODRIGO GRASSI MARTINS, PROFESSOR DO ENSINO BÁSICO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO, em 16/04/2025, às 10:04, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

GERALDO GONCALVES DE LIMA  
PROFESSOR DO ENSINO BÁSICO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO



Documento assinado eletronicamente por GERALDO GONCALVES DE LIMA, PROFESSOR DO ENSINO BÁSICO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO, em 16/04/2025, às 10:09, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

SANDRA REGINA TOFFOLO  
EXAMINADOR EXTERNO - PROFEPT



Documento assinado eletronicamente por SANDRA REGINA TOFFOLO, EXAMINADOR EXTERNO - PROFEPT, em 16/04/2025, às 10:18, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).





A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://iftm.edu.br/autenticacao/> informando o código verificador **5FAA68A** e o código CRC **46DF8BE5**.

---

**Referência:** NUP: 23199.005557/2025-29

DOCS nº 0000707951

Dedico este trabalho ao meu esposo, Eric Daniel, aos meus filhos, Eric Filho e Enzo, e a todos os meus familiares, cujo incentivo e apoio tornaram a materialização deste trabalho possível.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço, em primeiro lugar, a Deus, pelo alicerce, saúde e sabedoria que me sustentaram ao longo desta jornada acadêmica, permitindo-me superar desafios e conquistar mais este objetivo em minha vida.

Ao meu esposo, Eric Daniel, minha gratidão pelo amor, paciência e apoio incondicional. Sua presença constante e suas palavras de encorajamento foram essenciais para que eu pudesse persistir e me dedicar com afinco a este trabalho. Aos meus filhos, Eric Filho e Enzo, minhas motivações diárias, agradeço por compreenderem minhas ausências e por encherem minha vida de alegria.

Estendo meus sinceros agradecimentos à minha família, pelo incentivo e pela confiança depositada em mim. Vocês me deram suporte, incentivando-me a prosseguir, mesmo em meio às adversidades.

Aos professores do programa de mestrado, meu profundo reconhecimento pela dedicação à formação de profissionais comprometidos com a educação, especialmente na área da Educação Profissional e Tecnológica. A seriedade e a paixão com que tratam esta temática me inspiraram a refletir sobre a relevância dessa modalidade educacional.

Por fim, agradeço aos meus colegas de turma e parceiros de jornada, cuja convivência enriquecedora tornaram este percurso mais leve e significativo. As trocas de experiências, os debates e o apoio coletivo foram fundamentais para o meu crescimento ao longo da caminhada.

A todos, meu muito obrigada!

*Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção (Freire, 1996, p. 25).*

## RESUMO

Esta pesquisa, realizada no âmbito do Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional, vinculada à linha de pesquisa Organização e Memórias de Espaços Pedagógicos na Educação Profissional e Tecnológica, teve como objetivo analisar em que medida os Projetos Pedagógicos de Curso dos cursos técnicos de nível médio da Escola Técnica de Saúde da Universidade Federal de Uberlândia incorporam o princípio da formação humana integral. A pesquisa parte da crítica à dualidade estrutural da educação brasileira e propõe uma análise desses documentos com base na articulação entre trabalho, ciência, cultura e tecnologia, visando à formação humana integral, ou omnilateral, e à emancipação humana. A investigação fundamenta-se na concepção da formação humana integral como eixo estruturante da Educação Profissional e Tecnológica, conforme previsto na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1996 e na Resolução do Conselho Nacional de Educação nº 6, de 2012. Para tanto, adotou-se uma abordagem qualitativa, com procedimentos de pesquisa bibliográfica e análise documental, tomando como referencial teórico autores como Acácia Kuenzer, Dermeval Saviani, Gaudêncio Frigotto, Maria Ciavatta e Marise Ramos. A análise dos projetos pedagógicos de curso foi conduzida a partir de quatro categorias temáticas: formação humana integral; indissociabilidade entre teoria e prática; interdisciplinaridade; e articulação entre ensino, pesquisa e extensão. Os resultados evidenciam que, embora os documentos estejam formalmente alinhados às normativas educacionais, a incorporação da formação humana integral ocorre de forma fragmentada e desigual entre os cursos, sem uma sistematização pedagógica coesa. Como desdobramento prático da pesquisa, foi desenvolvido o *Game Força Esquelética: Desafio Anatômico*, um jogo educacional gamificado, baseado em metodologias ativas e voltado ao ensino do sistema esquelético nos cursos técnicos da área da saúde. O jogo busca estimular a participação ativa dos estudantes, fortalecer a interdisciplinaridade e a articulação entre a teoria e a prática, além de contribuir para a superação da fragmentação do conhecimento, promovendo uma aprendizagem mais interativa, contextualizada e alinhada aos princípios da formação humana integral no contexto da Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

**Palavras-chave:** educação profissional e tecnológica; formação humana integral; educação profissional técnica de nível médio; projetos pedagógicos de curso.

## ABSTRACT

This research, conducted within the framework of the Professional Master's Program in Professional and Technological Education in National Network, associated with the research line Organization and Memories of Pedagogical Spaces in Professional and Technological Education, aimed to analyze the extent to which the Pedagogical Course Projects of the technical courses at the School of Health Sciences of the Federal University of Uberlândia incorporate the principle of integral human formation. The research critiques the structural duality of Brazilian education and proposes an analysis of these documents based on the articulation between labor, science, culture, and technology, aiming for integral or omnilateral human formation and human emancipation. The investigation is grounded in the concept of integral human formation as a central element of Professional and Technological Education, as outlined in the National Education Guidelines and Framework Law of 1996 and in the National Education Council Resolution No. 6 of 2012. A qualitative approach was adopted, using bibliographic research and document analysis procedures, with theoretical references from authors such as Acácia Kuenzer, Dermeval Saviani, Gaudêncio Frigotto, Maria Ciavatta, and Marise Ramos. The analysis of the pedagogical course projects was carried out based on four thematic categories: integral human formation, the inseparability of theory and practice, interdisciplinarity, and the articulation between teaching, research, and extension. The results show that, although the documents are formally aligned with educational regulations, the incorporation of integral human formation occurs in a fragmented and uneven manner across the courses, without a cohesive pedagogical system. As a practical outcome of the research, the "Skeletal Forca Game: Anatomical Challenge" was developed, a gamified educational game based on active methodologies aimed at teaching the skeletal system in health-related technical courses. The game seeks to encourage active student participation, strengthen interdisciplinarity, and promote the connection between theory and practice, as well as contribute to overcoming the fragmentation of knowledge, fostering a more interactive, contextualized learning process, and aligning with the principles of integral human formation in the context of Professional and Technological Education at the middle level.

**Keywords:** professional and technological education; integral human education; secondary-level technical and vocational education; course pedagogical projects.

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1 – Tela inicial do jogo	51
Figura 2 – Jogo em andamento	55
Figura 3 – Resultado imediato	55
Figura 4 – Funcionamento do jogo	59
Figura 5 – Fluxograma do jogo	59

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

AVAs – Ambientes Virtuais de Aprendizagem

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CEFETs – Centros Federais de Educação Tecnológica

CNCT – Catálogo Nacional de Cursos Técnicos

CNI – Confederação Nacional da Indústria

CONDETUF – Conselho Nacional de Dirigentes das Escolas Técnicas vinculadas às Universidades Federais

DCNs – Diretrizes Curriculares Nacionais

EAA – Escolas de Aprendizizes Artífices

EJA – Educação de Jovens e Adultos

EPT – Educação Profissional e Tecnológica

EPTNM – Educação Profissional Técnica de Nível Médio

ESTES – Escola Técnica de Saúde

HC – Hospital de Clínicas

IFTM – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro

INPI – Instituto Nacional da Propriedade Industrial

LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

MEC – Ministério da Educação

NIT – Núcleo de Inovação Tecnológica

PDI – Plano de Desenvolvimento Institucional

PE – Produto Educacional

PPCs – Projetos Pedagógicos de Curso

ProfEPT – Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional

PRONATEC – Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego

PROPI – Pró-Reitora de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

REA – Recurso Educacional Aberto

RFEPCT – Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica

SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

SETEC – Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

TAC – Técnico em Análises Clínicas

TAE – Técnico-Administrativo em Educação



TCA – Técnico em Controle Ambiental

TE – Técnico Enfermagem

TMA – Técnico em Meio Ambiente

TPD – Técnico em Prótese Dentária

TSB – Técnico em Saúde Bucal

TST – Técnico em Segurança do Trabalho

UFU – Universidade Federal de Uberlândia

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>16</b>
1.1	PROBLEMA INVESTIGADO	18
1.2	OBJETIVOS	19
1.2.1	Objetivo geral	19
1.2.2	Objetivos específicos	19
1.3	JUSTIFICATIVA	20
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b>	<b>22</b>
2.1	CONTEXTO HISTÓRICO-POLÍTICO DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA	24
2.1.1	Educação Profissional no Período Colonial	25
2.1.2	Educação Profissional: da República à Constituição Federal de 1988	26
2.1.3	Educação Profissional e Tecnológica a partir da LDB de 1996	31
2.2	A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA DE NÍVEL MÉDIO (EPTNM)	33
2.3	BASES CONCEITUAIS DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA (EPT)	37
2.3.1	Trabalho como Princípio Educativo	38
2.3.2	Politecnia	39
2.3.3	Formação Humana Integral	40
<b>3</b>	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>	<b>43</b>
3.1	TIPO DA PESQUISA	43
3.2	LÓCUS DA PESQUISA	44
3.2.1	Institucionalização da ESTES – UFU	44
3.2.2	Expansão e consolidação da ESTES – UFU	45
3.2.3	Contexto sócio-histórico e político da formação técnica na ESTES – UFU	46
3.2.4	A ESTES – UFU no cenário contemporâneo	47
3.3	INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS	48
3.4	ANÁLISE DOS DADOS	48
<b>4</b>	<b>PRODUTO EDUCACIONAL</b>	<b>50</b>
4.1	DESCRIÇÃO E OBJETIVOS DO PRODUTO EDUCACIONAL	50

4.2	CATEGORIA DO PRODUTO EDUCACIONAL	52
4.3	JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DO PRODUTO EDUCACIONAL	52
4.4	APLICABILIDADE NA EPT	53
4.5	FUNCIONAMENTO DO PRODUTO EDUCACIONAL	54
4.6	RECURSOS NECESSÁRIOS PARA PRODUÇÃO E APLICAÇÃO	56
4.7	BASE TEÓRICO-METODOLÓGICA	56
4.8	APLICAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL	57
4.9	REGISTO E DISPONIBILIZAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL	58
<b>5</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÕES</b>	<b>60</b>
5.1	BREVE APRESENTAÇÃO DOS CURSOS TÉCNICOS DA ESTES – UFU	62
5.1.1	EIXO TECNOLÓGICO AMBIENTE E SAÚDE	63
5.1.1.1	Técnico em Análises Clínicas	63
5.1.1.2	Técnico em Controle Ambiental	64
5.1.1.3	Técnico em Enfermagem	64
5.1.1.4	Técnico em Meio Ambiente	65
5.1.1.1	Técnico em Prótese Dentária	66
5.1.1.1	Técnico em Saúde Bucal	67
5.1.2	EIXO TECNOLÓGICO SEGURANÇA	68
5.1.2.1	Técnico em Segurança do Trabalho	68
5.2	RESULTADOS DAS ANÁLISES DOS PPCs COM BASE NAS CATEGORIAS TEMÁTICAS	69
5.2.1	Formação Humana Integral	69
5.2.2	Indissociabilidade entre teoria e prática	71
5.2.3	Interdisciplinaridade	73
5.2.4	Articulação entre ensino, pesquisa e extensão	75
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>78</b>
6.1	RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS	80
	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>83</b>
	<b>APÊNDICE A – PRODUTO EDUCACIONAL</b>	<b>90</b>
	<b>ANEXO A – PEDIDO DE ANUÊNCIA</b>	<b>111</b>

# 1 INTRODUÇÃO

---

A concepção de formação humana integral, ou omnilateral<sup>1</sup>, configura-se como um princípio educacional voltado ao desenvolvimento pleno do indivíduo por meio da integração de todas as dimensões da vida no processo educativo, visando à formação omnilateral dos sujeitos (Ramos, 2014). Essa abordagem propõe uma formação ampla, que articula saberes gerais e específicos, e abrange os eixos do trabalho, da ciência, da cultura e da tecnologia.

Nesse contexto, busca-se superar o histórico dualismo que caracteriza o sistema de ensino brasileiro, em que a formação geral ou acadêmica tem sido destinada às elites, enquanto a formação profissional é direcionada à classe trabalhadora. Em contraposição a essa dicotomia, a formação humana integral propõe a articulação das diversas áreas do conhecimento, promovendo uma educação que não se restringe ao desenvolvimento de habilidades técnicas, mas que também incorpora valores éticos, pensamento crítico e consciência social, aspectos fundamentais para a transformação da realidade em que os indivíduos estão inseridos.

Nesse sentido, a implementação de um modelo educacional fundamentado na formação humana integral visa ir além da mera capacitação técnico-profissional, proporcionando uma educação que contempla a totalidade do ser humano. Dessa forma, além de favorecer o desenvolvimento pleno dos indivíduos, atende, de forma articulada, às demandas sociais e produtivas de jovens e adultos trabalhadores.

Logo, a Educação Profissional e Tecnológica (EPT), enquanto modalidade educacional que perpassa todos os níveis de ensino, deve articular-se com as demais etapas da educação, e com as dimensões do trabalho, da ciência, da cultura e da tecnologia. Estruturada por eixos tecnológicos que refletem a organização sócio-ocupacional do trabalho, a EPT tem como finalidade preparar para o exercício das profissões, sem reduzir-se à preparação para o trabalho, contribuindo para que os cidadãos possam se inserir e atuar no mundo do trabalho<sup>2</sup> e na vida em sociedade (Brasil, 2021).

---

<sup>1</sup> Formação omnilateral, conforme descrita por Ciavatta (2005, p. 03), refere-se à formação integral do ser humano em suas múltiplas dimensões – física, mental, cultural, política e científico-tecnológica. O conceito tem suas raízes na educação socialista, que buscava superar a fragmentação do conhecimento e a divisão entre trabalho manual e intelectual, promovendo uma formação que garantisse o desenvolvimento pleno dos indivíduos em todas as esferas da vida.

<sup>2</sup> O mundo do trabalho é uma categoria ampla que envolve a atividade laboral humana, suas relações sociais, normas, tecnologias e discursos que estruturam e regulam essas atividades. Ele desempenha um papel central na sociedade, pois é o espaço onde se desenvolvem as dinâmicas socioeconômicas e políticas, refletindo as transformações e conflitos do sistema produtivo. (Figaro, 2008).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), nº 9.394/1996, reforça esse compromisso ao estabelecer, em seu Artigo 39, que a EPT deve integrar-se aos diferentes níveis e modalidades de ensino, articulando-se com o trabalho, a ciência e a tecnologia (Brasil, 1996). No âmbito da Educação Profissional Técnica de Nível Médio (EPTNM), os cursos técnicos têm como objetivo proporcionar aos estudantes conhecimentos, saberes e competências essenciais ao exercício profissional e à cidadania, fundamentando-se em bases científico-tecnológicas, sócio-históricas e culturais (MEC, 2018).

Complementando essas diretrizes, a Resolução CNE/CEB nº 6, de 20 de setembro de 2012, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) para a EPTNM, enfatiza a necessidade de articular a formação geral do ensino médio com a preparação para o exercício das profissões técnicas, assegurando a formação integral do estudante (Brasil, 2012).

Dessa forma, tanto a LDB quanto as DCNs orientam a EPT e, por conseguinte, a EPTNM para além de um viés tecnicista, reforçando a articulação entre as formações geral e profissional. Trata-se, portanto, de uma proposta educacional que deve estar fundamentada na perspectiva omnilateral.

Assim, tendo em vista que a EPTNM integra a EPT, é necessário que esta modalidade de ensino esteja alinhada às bases conceituais da EPT e às legislações que a regem. Esses princípios, a saber, o trabalho como princípio educativo, a politecnia e a formação humana integral, orientam tanto a concepção quanto a prática pedagógica na educação profissional. Desse modo, a EPTNM deve proporcionar uma educação que contemple aspectos sociais, intelectuais, científicos, tecnológicos e culturais, superando uma visão fragmentada e instrumental de ensino.

A necessidade de superar esse modelo educacional reducionista é enfatizada por Ramos (2014, p. 85) ao afirmar que:

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

Diante desse cenário, torna-se imprescindível que a EPTNM, fundamentada no princípio da formação humana integral, possibilite a formação de indivíduos com plena consciência das dinâmicas socioprodutivas contemporâneas e preparados para a atuação profissional e cidadã. O que exige a adoção de fundamentos teóricos, legais e normativos

institucionais voltados para esse propósito formativo, excedendo assim a simples instrução técnica e propedêutica.

Com base nesse contexto, esta pesquisa delimita seu campo de estudo no âmbito da EPTNM, com foco na análise documental dos Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs) da Escola Técnica de Saúde da Universidade Federal de Uberlândia (ESTES – UFU), a partir das versões atuais desses documentos. Visto que os PPCs desempenham papel central na orientação das práticas pedagógicas, definindo conteúdos, metodologias e abordagens que estruturam a formação dos estudantes. Assim, é essencial compreender como esses documentos asseguram uma formação que atenda tanto às exigências do mundo do trabalho quanto ao desenvolvimento humano em sua totalidade.

Essa dissertação pretende, portanto, contribuir para o aprimoramento das práticas pedagógicas na EPTNM, oferecendo subsídios que fortaleçam o ideal da formação humana integral. Ao analisar os PPCs da ESTES – UFU, busca-se fomentar uma perspectiva educacional que articula atuação social, produtiva e emancipação humana, consolidando uma educação profissional humana e integral.

## **1.1 PROBLEMA INVESTIGADO**

A formação humana integral é um conceito que transcende a qualificação técnico-profissional, englobando dimensões humanas, sociais e éticas fundamentais para o desenvolvimento pleno dos indivíduos e sua atuação consciente e transformadora na sociedade. No contexto da EPTNM, esse princípio é especialmente relevante, pois busca integrar saberes técnicos à formação cidadã, promovendo uma educação que articula trabalho, ciência, cultura e tecnologia. Entretanto, observa-se que muitos PPCs, que deveriam refletir essa concepção, tendem a enfatizar apenas aspectos operacionais, deixando lacunas significativas quanto ao desenvolvimento humano integral dos estudantes.

Essa fragilidade se manifesta na fragmentação do conhecimento, na subordinação às demandas imediatistas do mercado de trabalho e na complexidade inerente à formação omnilateral, que requer a articulação de múltiplas dimensões da vida no processo educativo. Diante desse cenário, torna-se necessário analisar de que maneira os PPCs da ESTES – UFU contemplam de forma abrangente a concepção educativa mencionada, garantindo a articulação entre a formação técnico-profissional e a formação geral e humanística.

Assim, esta pesquisa é guiada pela seguinte questão norteadora: em que medida os PPCs da ESTES – UFU estão alinhados à concepção de formação humana integral, direcionando a formação dos estudantes para além da qualificação técnico-profissional?

A resposta a essa questão permitirá analisar não apenas a correspondência entre o prescrito nos PPCs e os princípios da formação humana integral, mas também investigar como esses princípios estão incorporados nos documentos institucionais. Além disso, busca-se identificar possíveis lacunas e propor caminhos para uma educação profissional que promova o desenvolvimento pleno e omnilateral dos sujeitos, de modo a superar uma perspectiva fragmentada e tecnicista da formação profissional.

## **1.2 OBJETIVOS**

### **1.2.1 Objetivo Geral**

Diante do exposto, este estudo tem como objetivo geral: investigar a relação entre o prescrito nos PPCs da ESTES – UFU e os fundamentos conceituais da EPT incorporados nesses documentos, com ênfase na formação humana integral, ou omnilateral, como diretriz das práticas pedagógicas e de sua efetiva integração à práxis educativa.

### **1.2.2 Objetivos Específicos**

A partir disso, foram delineados os seguintes objetivos específicos:

- a) identificar, de forma descritiva, os cursos técnicos de nível médio ofertados pela ESTES – UFU, com destaque para suas principais características e respectivos eixos tecnológicos;
- b) analisar a concepção pedagógica subjacente nos PPCs da ESTES – UFU bem como sua consonância com o princípio da formação humana integral;
- c) elaborar um produto educacional (PE) que integre conhecimentos e conteúdos, como contribuição à reflexão e à implementação da formação humana integral nos cursos da EPTNM.

### 1.3 JUSTIFICATIVA

Meu interesse pela temática da formação humana integral na EPTNM está diretamente relacionado à minha trajetória acadêmica e profissional. Ao cursar o ensino técnico de nível médio, experienciei uma formação predominantemente voltada para o mercado de trabalho, muitas vezes dissociada de uma perspectiva mais ampla do desenvolvimento humano. Essa vivência suscitou questionamentos sobre os desafios e possibilidades da EPT na promoção de uma educação que, além de qualificar tecnicamente, estimule a autonomia intelectual, o pensamento crítico e a consciência social dos estudantes.

Essa inquietação se intensificou com minha atuação, desde 2011, como servidora Técnico-Administrativa em Educação (TAE) no Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia (HC – UFU), na função de Técnica em Radiologia. A experiência na prática profissional ampliou minha percepção sobre a necessidade de uma formação que vá além das competências técnicas, incorporando valores éticos e sociais essenciais para uma atuação profissional crítica, reflexiva e humanizada. O contato diário com trabalhadores de diferentes formações evidenciou como a ausência de uma perspectiva integral da educação pode limitar tanto o desenvolvimento individual quanto as possibilidades de intervenção no mundo do trabalho e na sociedade.

O contexto de mudanças nas políticas públicas educacionais também fundamenta esta pesquisa. Quando concluí minha formação técnica, em 2005, o ensino profissional ainda era fortemente marcado por uma abordagem tecnicista. No entanto, com o advento do Decreto nº 5.154/2004, teve início um processo de transformações nas diretrizes da EPT, buscando uma maior articulação entre a formação geral e a formação profissional. Esse marco legal despertou meu interesse em investigar como o princípio da formação humana integral tem sido incorporado na EPTNM desde então, com o objetivo de promover uma educação mais abrangente e alinhada às demandas sociais e contemporâneas dos jovens e adultos trabalhadores.

Ademais, minha trajetória no Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (ProfEPT) aprofundou meu entendimento sobre os fundamentos teóricos que sustentam a EPT no Brasil, especialmente no que se refere à superação do enfoque tecnicista e à necessidade de uma formação mais ampla e articulada. No decorrer do curso, as discussões sobre a importância da formação humana integral se fortaleceram, evidenciando a integração entre o trabalho, a ciência, a cultura e a tecnologia no



processo educativo. Essa reflexão conectou-se diretamente com minha vivência, tanto como egressa do ensino técnico quanto como profissional da área educacional e hospitalar.

Dessa forma, esta pesquisa apresenta grande relevância nos âmbitos sociopolítico, científico e acadêmico, especialmente diante dos desafios contemporâneos da educação e da formação profissional.

No contexto sociopolítico, ao investigar de que maneira os PPCs da ESTES – UFU incorporam a concepção da formação humana integral, a pesquisa contribui para a reflexão sobre o papel da educação profissional na construção de uma sociedade mais justa e igualitária. Uma abordagem educacional que vai além da qualificação técnico-profissional é essencial para que os futuros profissionais não apenas atuem no mercado de trabalho, mas também desempenhem papéis significativos em suas comunidades, contribuindo para o desenvolvimento sociocultural e produtivo desses sujeitos.

No âmbito científico, por meio da análise documental dos PPCs, a pesquisa pode identificar lacunas, propor avanços e contribuir para o aprimoramento teórico e prático da educação profissional no Brasil. Os resultados poderão servir de referência para futuras investigações e debates, ampliando o conhecimento sobre a relação entre a formação profissional e desenvolvimento humano pleno.

No contexto acadêmico, a pesquisa pode subsidiar reformulações nos PPCs, incentivando a inclusão de práticas pedagógicas e curriculares que contemplem a formação omnilateral dos estudantes. Isso beneficia não apenas os alunos da instituição, mas também os professores e gestores, que podem se valer de um modelo educativo mais coerente com as exigências do mundo contemporâneo.

Assim, esta investigação se insere no esforço coletivo de fortalecimento da EPT como um espaço de formação omnilateral, buscando não apenas compreender a realidade educacional vigente, mas também apontar caminhos para uma educação profissional alinhada aos princípios da formação humana integral.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

---

A fundamentação teórica desta pesquisa está ancorada na perspectiva marxista da educação, que, à luz do materialismo histórico-dialético<sup>3</sup>, analisa a relação intrínseca entre trabalho e educação e propõe a superação do dualismo histórico entre a formação geral e a formação profissional. Esse dualismo, estabelecido ao longo do desenvolvimento do modo de produção capitalista, resultou em uma divisão estrutural: de um lado, uma educação intelectual e propedêutica voltada às elites; de outro, uma formação essencialmente técnica e instrumental destinada às classes trabalhadoras. Nesse contexto, o materialismo histórico-dialético fundamenta a proposta da formação humana integral, ou omnilateral, como um caminho para romper com essa fragmentação, por meio da integração entre trabalho, ciência, cultura e tecnologia no processo formativo.

A abordagem marxista da educação tem suas bases teóricas nos escritos de Karl Marx e Friedrich Engels. Em obras como *O Capital* (Marx, 1996) e *Manifesto do Partido Comunista* (Marx; Engels, 1997), os autores analisam a centralidade do trabalho na constituição da vida social e da própria condição humana. Para eles, o sistema capitalista promove a alienação do trabalhador ao fragmentar suas atividades e restringir seu desenvolvimento intelectual, criativo e político. Como alternativa, Marx e Engels propõem uma sociedade na qual o trabalho não seja apenas um meio de subsistência, mas uma atividade consciente e emancipatória, integrada à formação educacional.

Nesse contexto, o conceito de formação omnilateral emerge como uma proposta para superar essa alienação. Em *Crítica do Programa de Gotha* (1875), Marx (2012) enfatiza a importância da educação na formação dos trabalhadores, defendendo que o conhecimento científico e a cultura geral são essenciais para a sua emancipação e participação na sociedade. Engels (2010), em *A Situação da Classe Trabalhadora na Inglaterra* (1845), reforça essa questão ao demonstrar que a exploração da classe trabalhadora é agravada pela falta de acesso à educação, perpetuando sua subordinação.

---

<sup>3</sup> O materialismo histórico-dialético é a concepção filosófica e metodológica elaborada por Karl Marx e Friedrich Engels para a compreensão da história, da sociedade e das relações sociais. Baseia-se na ideia de que as transformações históricas são impulsionadas pelas contradições entre as forças produtivas e as relações de produção, ou seja, pela luta de classes. Esse método de análise considera a estrutura econômica como determinante das demais esferas da vida social, como a política, a cultura e a ideologia, sem desconsiderar a influência recíproca entre essas dimensões. No campo da educação, o materialismo histórico-dialético permite compreender a escola como um espaço de disputa ideológica e como um elemento central na formação da consciência social dos indivíduos. (Marx, 1996; Marx; Engels, 1997).

Antonio Gramsci expande essa discussão ao abordar o dualismo educacional e a necessidade de uma escola unitária. Em *Cadernos do Cárcere* (1929-1935), Gramsci (1999) critica a separação entre ensino propedêutico e ensino profissional, propondo uma formação politécnica como alternativa para integrar o trabalho manual e o intelectual. Essa proposta tem como objetivo possibilitar que os indivíduos compreendam criticamente os processos produtivos. O conceito de hegemonia cultural<sup>4</sup>, central em sua teoria, é essencial para conceber a educação como um campo de disputa ideológica, no qual a formação humana integral pode atuar como instrumento de transformação social. Mario Alighiero Manacorda (2007), em *Marx e a Pedagogia Moderna*, reforça essa perspectiva ao destacar que a escola deve ir além da mera qualificação técnica, estimulando o pensamento crítico e a consciência social.

No entanto, considerando a complexidade e a amplitude das obras desses autores clássicos, este estudo se apoia, sobretudo, em teóricos brasileiros que dialogam com esses pensadores, ressignificando seus conceitos no contexto da EPT no Brasil. Destacam-se autores como Dante Henrique Moura, Dermeval Saviani, Gaudêncio Frigotto, Maria Ciavatta e Marise Ramos, cujas teorias entendem a educação como um processo omnilateral voltada à emancipação e ao desenvolvimento humano integral. Suas reflexões permitem distinguir a EPT como um espaço de formação ampla e cidadã, superando a lógica restritiva da capacitação técnica voltada exclusivamente ao mercado de trabalho.

Frigotto, Ciavatta e Ramos (2005a), por exemplo, defendem que a educação profissional deve articular formação geral e profissional, superando a separação entre trabalho manual e intelectual. Para esses autores, essa integração é compreendida como uma condição necessária à formação de sujeitos críticos, autônomos e capazes de intervir em sua realidade socioprodutiva. Assim, a EPT não se reduz à formação profissional, constituindo-se como um ambiente de formação humana, em que trabalho, ciência e cultura se entrelaçam numa visão integral de ensino.

Entretanto, a trajetória da EPT no Brasil foi fortemente influenciada por políticas educacionais e econômicas que, em diferentes períodos, reforçaram uma estrutura dual e fragmentada de educação. Ao longo do século XX, a educação profissional foi muitas vezes instrumentalizada para satisfazer as necessidades do mercado de trabalho, em detrimento de uma formação humana e articulada. Esse cenário começou a se transformar a partir da década de 1990, com a promulgação da LDB nº 9.394/1996, que reconheceu a educação profissional

---

<sup>4</sup> Hegemonia cultural é um conceito desenvolvido por Antonio Gramsci que se refere à influência e domínio de uma classe social sobre a cultura de uma sociedade. (Gramsci, 1999).

como integrante da educação básica. Além disso, a Resolução CNE/CP nº 1/2021 reafirma a importância de articular trabalho, ciência e cultura na EPT, consolidando-a como um espaço formativo que vai além da qualificação profissional, promovendo uma educação abrangente e alinhada ao princípio da formação humana integral. (Brasil, 1996; Brasil, 2021).

Porém, para compreender as raízes e os obstáculos enfrentados pela EPT no Brasil, é crucial examinar o cenário histórico e político que moldaram essa modalidade de ensino ao longo dos anos. Inicialmente, abordaremos a evolução histórica e política da EPT, enfatizando os fatores que resultaram na criação de uma estrutura dualista de ensino, caracterizada pela separação entre a formação geral e a formação profissional. Esse panorama permitirá refletir sobre como as políticas educacionais e econômicas ora reforçaram a instrumentalização da EPT para atender às exigências do mercado de trabalho, ora buscaram romper com essa lógica ao propor abordagens mais amplas e integradas de ensino.

Em seguida, a atenção será direcionada à EPTNM, analisando sua proposta pedagógica e seu papel na superação da dicotomia entre a formação geral e a formação profissional. Será discutido como a EPTNM busca articular conhecimentos científico-tecnológicos, socio-históricos e culturais, propondo uma formação que prepare os indivíduos tanto para a atuação profissional quanto para o exercício da cidadania (Brasil, 2018).

Por fim, serão apresentadas as bases conceituais que sustentam a EPT, com ênfase nos teóricos que defendem a superação dessa dualidade educacional por meio do ideal de formação humana integral. Destacam-se as contribuições de Frigotto, Ciavatta e Ramos (2005a), e Ramos (2008), que advogam pela articulação entre trabalho, ciência e cultura sob uma perspectiva crítica e emancipatória de ensino, reforçando a relevância de uma educação que favoreça o desenvolvimento omnilateral dos sujeitos.

## **2.1 CONTEXTO HISTÓRICO-POLÍTICO DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

Para entender o percurso e os princípios que norteiam a EPT, é imprescindível traçar sua historicidade e as legislações que a constituíram ao longo do tempo. Esses marcos legais não apenas refletem as mudanças socioeconômicas e políticas do país, como também estabeleceram as diretrizes que estruturam essa modalidade de ensino.

Neste capítulo, discutiremos o desenvolvimento da educação profissional no Brasil, desde suas origens até sua consolidação como uma proposta que busca combinar a formação geral e a profissional, alinhando-se às demandas contemporâneas da sociedade e do mundo do trabalho.

### **2.1.1 Educação Profissional no Período Colonial**

A origem da EPT no Brasil remonta ao período colonial, estando diretamente associada a iniciativas de caráter assistencialista e social. A primeira evidência de uma ação governamental voltada para a educação profissional ocorreu em 1809, quando o Príncipe Regente D. João VI decretou a criação do Colégio das Fábricas. Este foi o primeiro estabelecimento educacional implantado pelo poder público com o propósito de suprir as necessidades de formação de artistas e aprendizes vindos de Portugal, impulsionando a produção local e transmitindo conhecimentos técnicos e artísticos (Garcia, 2000, p. 3).

Dando continuidade a esse movimento de organização da educação profissional, em 1816 foi proposta a criação da Escola de Belas Artes, com o objetivo de introduzir o ensino das ciências e do desenho aos ofícios mecânicos. Essa iniciativa evidencia a tentativa de modernizar a formação profissional da época, alinhando-a às demandas produtivas do período e ampliando o escopo da educação técnica (Moura, 2007, p. 6).

Durante a década de 1840, foram criadas as Casas de Educandos e Artífices em diversas capitais da província. Essas instituições buscavam atender menores abandonados, com o duplo objetivo de reduzir a vagabundagem e de prevenir a criminalidade, além de formar mão de obra qualificada. Posteriormente, em 1854, um decreto imperial estabeleceu os Asilos da Infância dos Meninos Desvalidos, instituições que ofereciam o ensino primário associado à formação prática em oficinas, em um esforço para inserir jovens em ocupações produtivas e integrar os marginalizados ao mercado de trabalho, reforçando o viés social e econômico da educação profissional na época (Brasil, 1999).

Em 1861, um novo marco para a educação profissional foi estabelecido com o decreto real que criou o Instituto Comercial do Rio de Janeiro, destinado à formação de profissionais qualificados para atuar nas secretarias de Estado. Esse momento representou uma ampliação do público-alvo da educação profissional, incorporando também as demandas administrativas do governo (Brasil, 1999).

Na segunda metade do século XIX, diversas entidades civis foram regulamentadas com o objetivo de amparar crianças órfãs e abandonadas, oferecendo-lhes formação teórica e prática com vistas à inserção no ensino industrial. Entre essas instituições, destacam-se os Liceus de Artes e Ofícios, instalados em cidades como Rio de Janeiro (1858), Salvador (1872), Recife (1880), São Paulo (1882), Maceió (1884) e Ouro Preto (1886). Essas escolas se tornaram referência na oferta de formação técnica e profissional de caráter prático, sendo pioneiras na articulação entre educação e trabalho (Brasil, 1999).

Dessa forma, a EPT brasileira, em sua origem, esteve profundamente marcada por uma vertente assistencialista, sendo direcionada principalmente a populações socialmente vulneráveis, como órfãos e os chamados “desvalidos da sorte”. A ênfase na formação para ofícios manuais tinha como objetivo não apenas a qualificação profissional, mas também o controle social desses grupos. Em contrapartida, o ensino propedêutico, destinado às elites, proporcionava uma formação humanista e abrangente, com foco em letras, ciências e artes, visando à preparação de futuros dirigentes e à manutenção das estruturas de poder.

Esse contraste evidencia o caráter dual da educação no Brasil, no qual as camadas populares eram direcionadas para o trabalho manual, enquanto as elites tinham acesso a uma educação abrangente, voltada para o exercício do poder e a manutenção de privilégios. Essa estrutura inicial consolidou bases históricas de desigualdades na educação brasileira, reflexos esses ainda perceptíveis nos debates contemporâneos sobre a EPT.

### **2.1.2 Educação Profissional: da República à Constituição Federal de 1988**

No início do século XX, o ensino profissional mantinha uma abordagem assistencialista, semelhante à do período anterior. No entanto, inicia-se um esforço público de reestruturação da formação profissional, ampliando a atenção dedicada aos menos favorecidos à preparação de operários para o exercício profissional (Brasil, 1999).

Nesse contexto, em 1906, a responsabilidade pelo ensino profissional foi transferida para o Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio, consolidando uma política voltada para o desenvolvimento do ensino industrial, comercial e agrícola. Assim, um século após as primeiras iniciativas registradas, o início do século XX marcou a oficialização da Educação Profissional como uma política pública nacional (Brasil, 1999).

Em 1909, o presidente Nilo Peçanha promulgou o Decreto nº 7.566, consolidando a educação profissional como uma política de Estado. Esse decreto instituiu 19 Escolas de

Aprendizes Artífices (EAA) em diferentes unidades da federação, assinalando o início da atuação direta do governo federal na formação para o trabalho. O propósito era atender aos “desfavorecidos da fortuna” e oferecer às classes proletárias meios que garantissem sua subsistência por meio do trabalho manual (Brasil, 1909).

Criadas para atender às demandas sociais e ao início da industrialização no país, as EAA tinham como objetivo fornecer educação básica no ensino agrícola e industrial, especialmente em ofícios artesanais e de manufatura, como alfaiataria, sapataria e marcenaria. Essas instituições eram destinadas, sobretudo, a jovens das camadas populares, incluindo ex-escravizados e seus descendentes, que, após a abolição da escravidão, ficaram sem trabalho, renda ou acesso a serviços essenciais (Guimarães, 2020). Além disso, a criação das EAA também tinha um viés de controle social por parte do Estado e da Igreja, com a intenção de evitar que os jovens em situação de vulnerabilidade se envolvessem com comportamentos considerados indesejáveis à época, como a ociosidade, a vadiagem, a subversão e o pecado. Dessa forma, reitera-se uma educação mínima de caráter assistencialista e disciplinador, perpetuando as desigualdades sociais existentes.

Nas décadas de 1930 e 1940, o Brasil passou por profundas transformações políticas e econômicas, impulsionadas pelo avanço da industrialização e pela modernização do país. Nesse cenário, a educação profissional foi reestruturada para atender à crescente demanda por trabalhadores qualificados. A Revolução de 1930 e a expansão industrial durante o governo de Getúlio Vargas intensificaram essa necessidade, levando a mudanças significativas na organização do ensino profissional. Em resposta, em 1937, as EAA foram transformadas em Liceus Industriais e, posteriormente, em 1942, passaram a ser denominadas Escolas Industriais e Técnicas. Essas reformulações demonstram como a educação foi ajustada para atender às novas relações de produção e às demandas econômicas emergentes, evidenciando com maior clareza o dualismo entre o ensino profissional e o ensino propedêutico (Moura, 2007).

Ainda nesse contexto de transformações socioeconômicas, em 1942 foi promulgado um conjunto de decretos que deram origem às Leis Orgânicas da Educação Nacional, também conhecidas como Reforma Capanema, caracterizadas pela formação unilateral para o trabalho. Porém, essas leis abriram a possibilidade, até então inexistente, de que os alunos que concluíssem os cursos técnicos pudessem ingressar no ensino superior em áreas relacionadas à sua formação (Moura, 2007).

Entre as legislações que marcaram esse período, destaca-se o Decreto-Lei nº 4.048/1942, que criou o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), em parceria

com a Confederação Nacional da Indústria (CNI). O SENAI foi instituído para atender aos interesses específicos do setor produtivo industrial, que carecia de mão de obra qualificada para acompanhar o acelerado processo de industrialização do país. Esse novo modelo de educação profissional rompeu com o assistencialismo predominante até então, priorizando a oferta de formação técnica com o propósito de qualificar trabalhadores e preparar aprendizes para sua inserção e atuação na indústria brasileira (Brasil, 1942).

A criação do SENAI representou uma mudança estrutural e objetiva na educação profissional. Enquanto as EAA tinham uma abordagem mais generalista e assistencialista, o SENAI foi estruturado para oferecer uma formação tecnicista, diretamente alinhada às necessidades mercantis. Nesse sentido, Machado (2020, *apud* Guimarães, 2020) ressalta que:

O papel da indústria ou do setor produtivo nesse processo, pode-se dizer, sem dúvida, que foi e tem sido de disciplinamento para adaptar os trabalhadores às suas demandas, um condicionamento prático-instrumental destituído de conhecimento científico e subordinado às regras de maximização do uso da força de trabalho (Machado, 2020, *apud* Guimarães, 2020, p. 21).

O chamado “Sistema S” é atualmente composto por nove entidades administradas por confederações empresariais. Embora nem todas sejam dedicadas exclusivamente à educação profissional, esse sistema opera de forma paralela à rede pública e autônoma em relação ao Estado. Ao longo de seus mais de 83 anos de existência, esse sistema tem sido alvo de intensos debates, tanto sob a ótica pedagógica quanto financeira. Machado (2020, *apud* Guimarães, 2020) sintetiza as principais controvérsias que envolvem o modelo: a transferência da responsabilidade pela qualificação da força de trabalho para o setor empresarial, a gestão privada de recursos públicos e a influência da lógica empresarial sobre a formação dos trabalhadores.

Ainda na década de 1940, surgem as primeiras Escolas Agrotécnicas Federais e Colégios Agrícolas Federais, instituições de ensino direcionadas ao campo e à agricultura. Posteriormente, sob a presidência de Juscelino Kubitschek, o Brasil passou por um período de grandes investimentos em infraestrutura, com melhorias nos setores de energia e transporte, o que aprofundou a relação entre Estado e economia. Esse cenário impulsionou o fortalecimento da indústria nacional, exemplificado pela expansão do setor automobilístico.

Com o avanço da industrialização e a limitação de vagas no ensino superior, a educação profissionalizante tornou-se uma alternativa para muitos trabalhadores que buscavam habilitação técnica como forma de inserção no setor industrial. Nesse contexto, no ano de 1959, a Lei nº 3.552 consolidou esse movimento ao transformar as Escolas Industriais



e Técnicas em autarquias, renomeando-as como Escolas Técnicas Federais. Essa mudança concedeu às instituições maior autonomia administrativa e educacional, favorecendo a ampliação da formação de mão de obra qualificada para atender às demandas da indústria nacional (Brasil, 1959).

Na sequência, a promulgação da primeira LDB em 1961 foi precedida por um período de intensos debates e conflitos políticos e sociais no Brasil. Iniciado em 1948, durante a redemocratização pós-Estado Novo, o projeto de lei enfrentou um cenário de polarização entre diferentes modelos de desenvolvimento. De um lado, a industrialização e o Estado desenvolvimentista-populista, impulsionados por uma aliança entre empresários e setores populares, contrastavam com as pressões das classes médias empobrecidas e do capital estrangeiro, que viam obstáculos à defesa de seus interesses. Nesse contexto, a disputa em torno da LDB/1961 refletiu a tensão entre os setores populares, que defendiam a ampliação da educação pública gratuita e a equivalência entre o ensino médio propedêutico e o técnico, e as classes hegemônicas, que preferiam um sistema educacional ministrado majoritariamente por instituições privadas, com subvenção estatal, mas sem fiscalização. Como resultado, o projeto de LDB tramitou por 13 anos, refletindo as contradições da sociedade e do campo educacional da época (Moura, 2007).

A década de 1960, período em que a primeira LDB entrou em vigor, também é lembrada na história do país pelo Golpe Civil-Militar de 1964. Nessa conjuntura, a LDB nº 4.024/1961 trouxe mais flexibilidade ao sistema educacional, permitindo que estudantes da educação profissional tivessem acesso ao ensino superior, independentemente do curso técnico concluído anteriormente (Brasil, 1961). Legalmente, essa medida eliminaria o dualismo educacional, garantindo aos egressos do ensino profissionalizante a possibilidade de prosseguir seus estudos no ensino superior. No entanto, essa mudança permaneceu restrita ao campo teórico, pois as diferenças curriculares entre o ensino propedêutico e o profissional continuavam a privilegiar a formação para o mercado de trabalho. Como consequência, muitos concluintes da educação profissional enfrentavam dificuldades para ser aprovados nos exames de admissão ao ensino superior.

Sob o regime ditatorial e no contexto do chamado “milagre econômico” da década de 1970, a Lei nº 5.692/1971 alterou a LDB nº 4.024/1961, tornando obrigatório o ensino médio profissionalizante em todo o sistema educacional do país (Brasil, 1971). Essa obrigatoriedade foi motivada por diversos fatores. De um lado, um governo autoritário com altos índices de aceitação popular, buscava manter sua legitimidade ao atender à crescente demanda das classes populares por maior acesso à escolarização e ao ensino superior. Paralelamente, o

modelo de desenvolvimento adotado pelo regime dependia do endividamento externo para financiar a industrialização, o que exigia uma força de trabalho qualificada, especialmente técnicos de nível médio. Diante desse cenário, a resposta política foi estruturar uma alternativa educacional voltada às classes populares, com ênfase na formação técnica profissionalizante de nível médio. Esse modelo tinha como objetivo garantir a inserção desses estudantes no mercado de trabalho, em franca expansão devido ao crescimento econômico do período (Moura, 2007).

No entanto, a obrigatoriedade da profissionalização no ensino médio começou a ser flexibilizada com o Parecer nº 76/1975, que abriu caminho para uma revisão da Lei nº 5.692/1971 (Brasil, 1975). Esse processo culminou na Lei nº 7.044/1982, que tornou a formação profissional de nível médio facultativa (Brasil, 1982). Com essas mudanças, o antigo dualismo educacional foi restabelecido no âmbito da legislação, reforçando a separação entre a formação propedêutica e a formação profissional. Como aponta Kuenzer, “a velha dualidade ressurgiu no âmbito da legislação com todo o seu vigor, reafirmando-se novamente na oferta propedêutica [...] como a via preferencial para ingresso no nível superior, permanecendo os velhos ramos [...] como vias preferenciais de acesso ao mundo do trabalho” (Kuenzer, 1997 *apud* Moura, 2007, p. 14).

Em 1978, a reorganização da oferta educacional culminou na criação dos Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs), instituídos pela Lei nº 6.545/1978 (Brasil, 1978). Esses centros foram concebidos para responder às mudanças no cenário produtivo e à constante demanda da indústria por trabalhadores qualificados, especialmente na área tecnológica. Diferentemente da tradicional formação técnica da educação profissional, os CEFETs passaram a oferecer uma formação tecnológica mais abrangente, priorizando a preparação para o mundo do trabalho em vez de limitar-se à capacitação para o emprego. O Decreto nº 87.310/1982, que regulamentou a criação dos CEFETs, representou um marco relevante ao ampliar a oferta de cursos técnicos e profissionais, estabelecendo um padrão de qualidade e inovação que, mais tarde, serviria como referência para a criação dos Institutos Federais de Educação, Científica e Tecnológica, atualmente fundamentais para a formação técnico-profissional e tecnológica no país (Brasil, 1982).

Em síntese, a trajetória histórica da educação profissional pode, à primeira vista, parecer distanciar-se do foco deste estudo: a formação humana integral na EPTNM. No entanto, essa perspectiva nos ajuda a compreender que a EPT, tal como conhecemos hoje, é fruto de disputas políticas e econômicas, bem como de iniciativas voltadas à qualificação da mão de obra para atender às demandas da estrutura produtiva e industrial do país. Esse

processo tomou novos rumos com a aprovação da Constituição Federal de 1988, conhecida como Constituição Cidadã, que consagrou a educação como um direito universal. Mais tarde, a promulgação da nova LDB, em 1996, representou um passo decisivo na tentativa de superar o dualismo educacional predominante até então.

### **2.1.3 Educação Profissional e Tecnológica a partir da LDB de 1996**

A aprovação e sanção da nova LDB, em 20 de dezembro de 1996, representou um marco significativo para a consolidação e transformação da EPT no Brasil. Promulgada por meio da Lei nº 9.394/1996, essa legislação possibilitou uma maior integração entre os diferentes níveis de ensino, ao mesmo tempo em que estabeleceu diretrizes específicas para a educação profissional, dedicando-lhe um capítulo separado da educação básica (Brasil, 1996). Com essa estrutura, buscou-se superar os enfoques assistencialistas e restritivos das legislações anteriores, favorecendo uma abordagem político-social mais crítica e qualificada, voltada para a inclusão social e a democratização do acesso ao conhecimento.

No entanto, apesar do contexto favorável à ampliação do direito à educação, permanecia um impasse entre os diferentes atores envolvidos na formulação das políticas públicas voltadas à EPT. Isso ficou evidente com a promulgação do Decreto nº 2.208/1997, no ano seguinte à aprovação da LDB. Esse decreto restabeleceu a separação entre a educação geral e a educação profissional, restringindo a oferta da educação profissional às formas concomitante e subsequente (Brasil, 1997).

Contudo, o Decreto nº 5.154/2004, ao revogar o decreto anterior, foi fundamental para reabrir a possibilidade de integração entre o ensino médio e a educação profissional. O referido decreto estabeleceu diretrizes claras para a oferta de cursos técnicos nas formas concomitante, subsequente e integrada, reafirmando a importância do vínculo entre a educação básica e a educação profissional (Brasil, 2004). Resultado de intensos debates entre educadores e gestores públicos, essa medida buscou estruturar um modelo educacional mais alinhado às demandas da classe trabalhadora, promovendo uma formação que superasse a fragmentação curricular por meio de uma abordagem integrada e contextualizada de ensino.

Posteriormente, a Lei nº 11.741/2008 trouxe uma atualização significativa à LDB de 1996, consolidando avanços expressivos na EPT. Essa alteração redefiniu a educação profissional ao vinculá-la de forma mais efetiva aos diferentes níveis e modalidades da educação, estabelecendo sua relação com as dimensões do trabalho, da ciência e da

tecnologia. Com essa mudança, a legislação viabilizou uma integração mais efetiva da EPT ao ensino médio, fortalecendo a oferta de cursos técnicos nas modalidades integrada e concomitante (Brasil, 2008). O Artigo 39 desta lei reforça essa articulação, evidenciando mudanças substanciais na formação dos estudantes. Segundo Ramos (2008, p. 11), “do ponto de vista da política nacional, hoje temos dispositivos legais sobre como construir uma formação integrada no ensino médio com a educação profissional”.

A LDB/1996, juntamente com sua atualização por meio da Lei nº 11.741/2008, define a EPT nos seguintes termos: “Art. 39. A educação profissional e tecnológica, no cumprimento dos objetivos da educação nacional, integra-se aos diferentes níveis e modalidades de educação e às dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia”. Além disso, o parágrafo segundo desse mesmo artigo estabelece que a EPT abrange cursos de formação inicial e continuada ou qualificação profissional, educação profissional técnica de nível médio, educação profissional e tecnológica de graduação e pós-graduação (Brasil, 1996).

Outro marco importante nesse processo foi a criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, instituídos pela Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Esses institutos foram estruturados a partir da já existente Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT), unificando instituições como os CEFETs, Escolas Técnicas Federais, Escolas Agrotécnicas e outras instituições vinculadas às universidades federais. Essa unificação resultou em uma estrutura educacional verticalizada, abrangendo desde a educação básica até o ensino superior, consolidando um modelo de educação profissional integrado e alinhado às demandas sociais e tecnológicas do país (Brasil, 2008).

Os Institutos Federais ampliaram significativamente a oferta de cursos técnicos integrados ao ensino médio, além de estabelecerem um modelo inovador de instituição especializada na oferta da EPT em diferentes níveis de ensino. Esse movimento significou uma transformação no entendimento da EPT, redefinindo seus contornos conceituais, com fundamentos teóricos próprios voltados à formação profissional e tecnológica. Assim, esse processo pontuou uma mudança teórica fundamental no que se compreendia por ensino profissionalizante, promovendo a reestruturação da RFEPCT e das atividades realizadas nos CEFETs.

Em suma, a trajetória da EPT no Brasil é marcada por avanços e retrocessos, iniciados há mais de um século com uma abordagem assistencialista voltada para as “classes desprovidas”. Ao longo do tempo, essa configuração evoluiu, tornando-se uma estrutura fundamental para o acesso ao conhecimento profissional, científico e tecnológico. Essas

transformações expressam uma identidade social específica dos sujeitos e instituições envolvidas, moldadas pelas interações estabelecidas entre a EPT, a ciência, a cultura, a tecnologia e o mundo do trabalho.

Embora historicamente enraizada na dicotomia entre a formação geral e a formação profissional, que perpetuaram as desigualdades sociais e restringiram o acesso à educação, a EPT contemporânea tem buscado superar essas barreiras. As mudanças legislativas e institucionais mais recentes sinalizam avanços expressivos, posicionando a EPT como um elemento central para o desenvolvimento científico e tecnológico do país. Dessa forma, a EPT assume um papel crucial na elevação da escolaridade de jovens e adultos trabalhadores, e na superação das limitações históricas que limitam a formação humana integral desses sujeitos.

## **2.2 A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA DE NÍVEL MÉDIO (EPTNM)**

A EPTNM desempenha um papel de destaque no sistema de ensino brasileiro ao integrar a formação técnico-profissional à formação cidadã. Inserida no conjunto de ações educativas da EPT, essa modalidade de ensino não se restringe à qualificação para o exercício de profissões técnicas, mas visa também à preparação dos indivíduos para atuar nos diversos setores socioprodutivos do mundo do trabalho. Além disso, busca promover uma formação integrada, articulando conhecimentos gerais, profissionais, científicos e tecnológicos, com o intuito de garantir o desenvolvimento humano em sua totalidade (Brasil, 2012).

Para estruturar e regulamentar a EPTNM, foram estabelecidas normativas, com destaque para a Resolução CNE/CEB nº 6/2012, que define as DCNs dessa modalidade de ensino. Esse documento estabelece seus objetivos, princípios e formas de oferta, inserindo a EPTNM em um contexto mais amplo da EPT. O Artigo 2º da Resolução delimita os diferentes níveis e modalidades da EPT:

Art. 2º A Educação Profissional e Tecnológica, nos termos da Lei nº 9.394/96 (LDB), alterada pela Lei nº 11.741/2008, abrange os cursos de:  
I - formação inicial e continuada ou qualificação profissional;  
II - Educação Profissional Técnica de Nível Médio;  
III - Educação Profissional Tecnológica, de graduação e de pós-graduação. (Brasil, 2012)

Essa organização permite a articulação entre diferentes etapas da educação, garantindo a continuidade dos estudos e a progressão acadêmica e profissional dos estudantes. Dessa forma, a EPTNM ultrapassa a formação técnica ou profissional, possibilitando percursos formativos que não só expandem as oportunidades de inserção tanto no mundo do trabalho quanto no ensino superior.

Um aspecto central das diretrizes da EPTNM é sua vinculação com o ensino médio e suas diversas modalidades. O Artigo 4º da Resolução destaca essa relação, reforçando a importância de integrar conhecimentos técnicos e científicos às dimensões do trabalho, da tecnologia, da ciência e da cultura:

Art. 4º A Educação Profissional Técnica de Nível Médio, no cumprimento dos objetivos da educação nacional, articula-se com o Ensino Médio e suas diferentes modalidades, incluindo a Educação de Jovens e Adultos (EJA), e com as dimensões do trabalho, da tecnologia, da ciência e da cultura. (Brasil, 2012)

Essa diretriz reflete a necessidade de superar a dicotomia educacional que separa a formação geral da formação profissional. Ao contemplar a articulação com o ensino médio e a EJA, a normativa visa proporcionar uma educação mais ampla, capaz de preparar os estudantes para os desafios da sociedade contemporânea, por meio da integração entre trabalho, ciência, cultura e tecnologia.

Além da relação com o ensino médio, a Resolução estabelece que os cursos da EPTNM devem garantir aos estudantes a aquisição de conhecimentos e competências essenciais tanto para a atuação profissional quanto para o exercício da cidadania. O Artigo 5º reforça esse compromisso ao estabelecer que:

Art. 5º Os cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio têm por finalidade proporcionar ao estudante conhecimentos, saberes e competências profissionais necessários ao exercício profissional e da cidadania, com base nos fundamentos científico-tecnológicos, socio-históricos e culturais. (Brasil, 2012)

Dessa forma, a EPTNM não se restringe à capacitação técnica, mas assume um papel formativo mais amplo, preparando os estudantes para compreender e intervir na realidade social e produtiva de maneira crítica e reflexiva.

Os princípios que orientam a EPTNM são detalhados no Artigo 6º da Resolução CNE/CEB nº 6/2012, fundamentando a construção dos currículos e das práticas pedagógicas. Sendo eles:

Art. 6º São princípios da Educação Profissional Técnica de Nível Médio:

I - relação e articulação entre a formação desenvolvida no Ensino Médio e a preparação para o exercício das profissões técnicas, visando à formação integral do estudante;

II - respeito aos valores estéticos, políticos e éticos da educação nacional, na perspectiva do desenvolvimento para a vida social e profissional;

III - trabalho assumido como princípio educativo, tendo sua integração com a ciência, a tecnologia e a cultura como base da proposta político-pedagógica e do desenvolvimento curricular;

IV - articulação da Educação Básica com a Educação Profissional e Tecnológica, na perspectiva da integração entre saberes específicos para a produção do conhecimento e a intervenção social, assumindo a pesquisa como princípio pedagógico;

V - indissociabilidade entre educação e prática social, considerando-se a historicidade dos conhecimentos e dos sujeitos da aprendizagem;

VI - indissociabilidade entre teoria e prática no processo de ensino-aprendizagem;

VII - interdisciplinaridade assegurada no currículo e na prática pedagógica, visando à superação da fragmentação de conhecimentos e de segmentação da organização curricular;

VIII - 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;

IX - articulação com o desenvolvimento socioeconômico-ambiental dos territórios onde os cursos ocorrem, devendo observar os arranjos socioprodutivos e suas demandas locais, tanto no meio urbano quanto no campo;

X - reconhecimento dos sujeitos e suas diversidades, considerando, entre outras, as pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades, as pessoas em regime de acolhimento ou internação e em regime de privação de liberdade;

XI - reconhecimento das identidades de gênero e étnico-raciais, assim como dos povos indígenas, quilombolas e populações do campo;

XII - reconhecimento das diversidades das formas de produção, dos processos de trabalho e das culturas a eles subjacentes, as quais estabelecem novos paradigmas;

XIII - autonomia da instituição educacional na concepção, elaboração, execução, avaliação e revisão do seu projeto político-pedagógico, construído como instrumento de trabalho da comunidade escolar, respeitadas a legislação e normas educacionais, estas Diretrizes Curriculares Nacionais e outras complementares de cada sistema de ensino;

XIV - flexibilidade na construção de itinerários formativos diversificados e atualizados, segundo interesses dos sujeitos e possibilidades das instituições educacionais, nos termos dos respectivos projetos político-pedagógicos;

XV - identidade dos perfis profissionais de conclusão de curso, que contemplem conhecimentos, competências e saberes profissionais requeridos pela natureza do trabalho, pelo desenvolvimento tecnológico e pelas demandas sociais, econômicas e ambientais;

XVI - fortalecimento do regime de colaboração entre os entes federados, incluindo, por exemplo, os arranjos de desenvolvimento da educação, visando à melhoria dos indicadores educacionais dos territórios em que os cursos e programas de Educação Profissional Técnica de Nível Médio forem realizados;

XVII - respeito ao princípio constitucional e legal do pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas. (Brasil, 2012)

Esses princípios reafirmam o compromisso da EPTNM com uma formação que supere a fragmentação do conhecimento, promova a articulação entre educação básica e educação profissional, respeite a diversidade dos sujeitos e dos territórios e incentive o protagonismo institucional. Também evidenciam a importância da integração entre trabalho, ciência, tecnologia e cultura; da indissociabilidade entre teoria e prática; da interdisciplinaridade; da pesquisa como princípio pedagógico; e da relação entre educação e prática social, consolidando a proposta de uma educação crítica, emancipadora e contextualizada, voltada à formação humana integral.

No que se refere às formas de oferta, a EPTNM pode ser desenvolvida nas modalidades integrada, concomitante ou subsequente ao ensino médio, conforme estabelecido no Artigo 3º da Resolução. Sua organização curricular busca garantir flexibilidade e atualização permanente, possibilitando que os estudantes desenvolvam competências alinhadas às demandas do mundo do trabalho e da sociedade. A estruturação por eixos tecnológicos permite a criação de itinerários formativos diversificados, respeitando tanto os interesses dos estudantes quanto as condições institucionais (Brasil, 2012).

No entanto, apesar dos avanços normativos, a EPTNM ainda enfrenta desafios significativos. Eliezer Pacheco (2012) destaca a necessidade de superar a fragmentação do conhecimento e as resistências à adoção de um modelo educacional que transcenda as demandas imediatistas do mercado de trabalho. Para o autor, a implementação de um currículo integrado, no qual trabalho, ciência, cultura e tecnologia sejam eixos estruturantes, é fundamental para promover a formação humana integral e superar a dualidade educacional historicamente presente no Brasil.

Além disso, Pacheco (2012) enfatiza a importância de políticas públicas que garantam o financiamento adequado, a formação continuada para docentes, e a inclusão das populações do campo, indígenas e outros grupos historicamente marginalizados. Essas ações são essenciais para que a EPTNM se consolide como um espaço de desenvolvimento humano e de emancipação social.

Diante desse contexto, a EPTNM deve ser compreendida como parte de um processo de formação integrada, abrangendo diferentes níveis e modalidades de ensino e contribuindo para o desenvolvimento humano ao longo de toda a trajetória educativa. Fundamentada nos princípios estabelecidos pela Resolução CNE/CEB nº 6/2012, como a articulação entre a formação geral e a formação profissional, o trabalho como princípio educativo, a indissociabilidade entre a teoria e a prática e a interdisciplinaridade, essa modalidade busca



não apenas preparar os estudantes para o trabalho, mas também capacitá-los para enfrentar os desafios do mundo do trabalho e da sociedade contemporânea.

Assim, a EPTNM se estabelece como uma ferramenta estratégica para a transformação social e a emancipação humana, reforçando seu compromisso com uma educação que transcende os limites da qualificação técnica ao alinhar-se aos princípios da formação humana integral.

## **2.3 BASES CONCEITUAIS DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA (EPT)**

A EPT vem sendo constantemente reformulada ao longo de sua história, enfrentando avanços e desafios. Seu desenvolvimento tem sido influenciado por teóricos marxistas como, destacadamente, Acácia Kuenzer, Dermeval Saviani, Gaudêncio Frigotto, Maria Ciavatta e Marise Ramos, cujas contribuições foram essenciais nas discussões históricas e filosóficas que moldaram sua concepção. Esses estudiosos buscaram superar a visão instrumentalizada do trabalhador e a abordagem reducionista da formação para o trabalho, tradicionalmente voltada às exigências do mercado e à lógica do acúmulo de capital.

Além desses, autores como Dante Henrique Moura e Eliezer Pacheco ampliaram o debate, defendendo uma EPT que integre formação geral e profissional, priorizando a formação humana integral e o desenvolvimento omnilateral do indivíduo. Essa perspectiva visa à emancipação e à autonomia, rompendo com a histórica dicotomia entre trabalho e educação.

Nesse contexto, a EPT se baseia em três pilares conceituais fundamentais: o trabalho como princípio educativo, a politecnia e a formação humana integral. Esses princípios orientam a prática pedagógica da EPT, garantindo que a relação entre trabalho, ciência, cultura e tecnologia contribua para a formação de cidadãos críticos e reflexivos, capazes de compreender e intervir nas dinâmicas sociais e produtivas contemporâneas. Além disso, esses fundamentos se inter-relacionam e se complementam, proporcionando uma educação que excede a simples capacitação profissional.

As próximas subseções aprofundarão a análise de cada um desses princípios. Inicialmente, será explorado o conceito de trabalho como princípio educativo, destacando sua importância histórica e ontológica na formação humana. Em seguida, será discutida a

politecnia, evidenciando a contribuição da articulação entre trabalho intelectual e manual para uma educação contextualizada e integrada. Por fim, será analisada a formação humana integral, enfatizando a necessidade de integrar trabalho, ciência e cultura para promover uma educação ampla e emancipatória. Essas reflexões permitirão uma compreensão mais aprofundada dos alicerces teóricos da EPT e sua relevância para o desenvolvimento humano.

### **2.3.1 Trabalho como Princípio Educativo**

No sistema capitalista, o trabalho é transformado em trabalho assalariado, tornando-se uma categoria econômica que, baseado em conhecimentos existentes, possibilita a produção de novos conhecimentos. Neste sentido, Frigotto, Ciavatta e Ramos (2005b, p. 6) afirmam que, ao ser incorporado como princípio educativo, o trabalho “supera a dualidade histórica entre formação básica e formação profissional”. Essa superação é essencial para o desenvolvimento de uma educação que não apenas prepare o trabalhador para o mercado, mas que também o capacite a compreender o contexto socioprodutivo no qual está inserido, favorecendo sua emancipação social. Assim, o conceito de trabalho como princípio educativo torna-se central na construção de um projeto de formação humana integral, especialmente voltado para jovens e adultos trabalhadores.

Para além de sua dimensão econômica, Frigotto, Ciavatta e Ramos (2005b) destacam o trabalho como uma prática social que molda e transforma tanto os indivíduos quanto a sociedade. Dessa forma, ele não deve ser compreendido apenas como um meio de inserção no mercado, mas como um elemento essencial na formação, articulando-se ao processo produtivo, ao desenvolvimento cultural e à construção da identidade social dos sujeitos. Os autores enfatizam que a compreensão do trabalho deve se dar em dois âmbitos fundamentais: o ontológico e o histórico. Do ponto de vista ontológico, o trabalho constitui a práxis humana por meio da qual o indivíduo produz sua própria existência, interagindo com a natureza e com outros seres humanos. Essa interação gera conhecimento, pois “o homem produz sua própria existência na relação com a natureza e com os outros homens e, assim, produz conhecimentos” (Frigotto, Ciavatta e Ramos, 2005b, p. 7). Dessa maneira, o trabalho assume um caráter essencialmente educativo.

Dessa forma, o trabalho sobrepõe a função de mera atividade de subsistência, tornando-se um meio pelo qual o ser humano se relaciona com o mundo, produz cultura, conhecimento e transforma a si mesmo. Incorporá-lo como princípio educativo significa

reconhecer sua centralidade na formação do indivíduo, garantindo que a educação esteja alinhada às necessidades de desenvolvimento social e humano, e não apenas às demandas do mercado. Como sintetizam Frigotto, Ciavatta e Ramos (2005b), ao ser compreendido em suas dimensões ontológica e histórica, o trabalho se estabelece como base para uma educação que valoriza a diversidade e promove a formação plena do ser humano. Dessa forma, supera-se a visão dualista da educação tradicional, permitindo que os indivíduos compreendam as bases científico-tecnológicas e socio-históricas de sua atividade produtiva, bem como sua condição de trabalhadores.

### **2.3.2 Politecnia**

A concepção de politecnia, segundo Saviani (2003), pressupõe a compreensão dos fundamentos científicos que sustentam as diversas técnicas utilizadas no processo de trabalho produtivo contemporâneo. Para o autor, essa abordagem propõe a integração entre o conhecimento teórico e a prática, contrapondo-se ao aprendizado fragmentado de técnicas isoladas. Nesse sentido, Saviani (2003) enfatiza que:

A ideia de politecnia envolve a articulação entre trabalho intelectual e trabalho manual, implicando uma formação que, a partir do próprio trabalho social, desenvolva a compreensão das bases da organização do trabalho na nossa sociedade e que, portanto, nos permite compreender o seu funcionamento. (Saviani, 2003, p. 142)

Além disso, o conceito de politecnia está diretamente relacionado à formação humana integral, ao considerar a educação em suas dimensões intelectual, física e tecnológica. Moura, Lima Filho e Silva (2015) destacam que tanto a politecnia quanto a formação humana integral compartilham a perspectiva da autonomia e da emancipação humana, alinhando-se às concepções de Marx e Engels, e de Gramsci ao tratarem do binômio trabalho-educação. Sob essa ótica, a formação não deve se limitar à simples profissionalização, mas sim buscar o desenvolvimento omnilateral, por meio da articulação entre teoria e prática e da integração entre trabalho intelectual e manual (Moura et al., 2015).

Desse modo, a politecnia não apenas capacita os indivíduos para o exercício profissional, mas também lhes permite compreender as bases da organização do trabalho, possibilitando uma atuação crítica sobre as estruturas socioeconômicas nas quais estão inseridos e incentivando sua transformação. Nesse contexto, Moura (2013) reforça que:

Compreende-se que tanto na formação omnilateral, politécnica ou integral, cuja gênese está na obra de Marx e Engels, como na escola unitária, de Gramsci, não há espaço para a profissionalização *stricto sensu* quando se trata da formação de adolescentes, tendo como referência a autonomia e a emancipação humana. Segundo o pensamento por eles defendido, formar, ainda na adolescência, o sujeito para uma determinada profissão potencializa a unilateralidade em detrimento da omnilateralidade. (Moura, 2013, p. 707)

Assim, a politecnia configura-se como uma concepção educacional que busca a superação da fragmentação do conhecimento e da formação profissional restrita a uma única técnica. Fundamentada nos princípios da formação humana integral, ela prepara os indivíduos não apenas para responder às demandas do mercado, mas também para compreender criticamente as estruturas sociais e produtivas, contribuindo para sua autonomia e emancipação.

### **2.3.3 Formação Humana Integral**

A formação humana integral emerge como um conceito central para a EPTNM, especialmente ao se considerar o histórico dualista da educação brasileira. Desde o século XIX, a estrutura educacional do país tem sido marcada pela separação entre a formação acadêmica, destinada às elites, e a formação profissional, voltada para os trabalhadores. Essa divisão, como aponta Ramos (2008), reflete interesses mercadológicos, restringindo o acesso dos trabalhadores ao conhecimento científico e filosófico e direcionando sua formação para funções operacionais, o que limita seu desenvolvimento intelectual e crítico. Assim, é essencial superar esse modelo excludente em prol de uma educação que integre todas as dimensões da vida humana.

Nesse sentido, a formação humana integral se opõe à dicotomia entre a formação geral e a formação profissional, defendendo a educação como um direito universal voltado para o desenvolvimento omnilateral dos sujeitos. Fundamentada em autores como Ramos (2008), essa concepção articula três dimensões essenciais: o trabalho, a ciência e a cultura. O trabalho é entendido tanto em seu sentido ontológico, como atividade humana inerente ao ser, quanto em seu sentido histórico, vinculado ao modo de produção. A ciência representa o conjunto de conhecimentos acumulados pela humanidade, essenciais para os avanços produtivos e a compreensão crítica da realidade. Já a cultura envolve valores éticos e estéticos, fundamentais para a construção da identidade social e a autonomia dos sujeitos (Ramos, 2014). A

articulação dessas três dimensões no processo educativo permite superar a fragmentação do conhecimento e a histórica separação entre o trabalho manual e o intelectual, conforme defendem Frigotto, Ciavatta e Ramos (2005a).

Essa concepção educacional é central no documento base da EPT integrada ao Ensino Médio, elaborado pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação (SETEC - MEC) em 2007. Inspirado nas ideias de Frigotto, Ciavatta e Ramos (2005a), o documento define a formação humana integral como a incorporação de todas as dimensões da vida ao processo educativo, com vistas ao desenvolvimento pleno dos sujeitos. Nesse contexto, a EPT não deve se restringir à qualificação profissional, mas sim proporcionar uma compreensão ampla das dinâmicas socioprodutivas, preparando os indivíduos tanto para o exercício de suas profissões quanto para sua participação crítica e ativa na sociedade.

Além disso, como destaca Ramos (2014), a formação humana integral busca superar a divisão social do trabalho, que historicamente separa a concepção da execução, ou seja, a ação de executar da ação de pensar, dirigir e planejar. Para a autora, essa abordagem rompe com uma visão fragmentada do conhecimento e com currículos voltados exclusivamente à lógica do mercado, nos quais os saberes são desconectados e instrumentalizados para atender demandas produtivas imediatas. Ciavatta (2005) reforça essa perspectiva ao argumentar que a formação integrada no ensino médio e técnico é essencial para superar a dualidade entre trabalho manual e intelectual. Para a autora, a educação geral e a educação profissional devem ser indissociáveis, promovendo a formação de sujeitos capazes de atuar tanto como dirigentes quanto como cidadãos. Como afirma Ciavatta:

Como formação humana, o que se busca é garantir ao adolescente, ao jovem e ao adulto trabalhador o direito a uma formação completa para a leitura do mundo e para a atuação como cidadão pertencente a um país, integrado dignamente à sua sociedade política. Formação esta que, nesse sentido, supõe a compreensão das relações sociais subjacentes a todos os fenômenos. (Ciavatta, 2005, p. 2)

Frigotto, Ciavatta e Ramos (2005a) complementam essa visão ao destacar que a integração entre ensino médio e ensino técnico não é apenas uma necessidade educacional, mas também social e histórica. Para os autores, essa integração possibilita a superação da dualidade educacional e, conseqüentemente, da divisão de classes, promovendo uma formação que articule saberes científicos, tecnológicos, históricos e sociais. Nesse sentido, os autores afirmam:

[...] a integração do ensino médio com o ensino técnico é uma necessidade conjuntural – social e histórica – para que a educação tecnológica se efetive para os filhos dos trabalhadores. A possibilidade de integrar formação geral e formação técnica no ensino médio, visando a uma formação integral do ser humano é, por essas determinações concretas, condição necessária para a travessia em direção ao ensino médio politécnico e à superação da dualidade educacional pela superação da dualidade de classes. (Frigotto; Ciavatta; Ramos, 2005a, p. 45)

Dessa forma, a formação humana integral se consolida como um modelo educacional que transcende a mera capacitação para o trabalho, garantindo que os sujeitos compreendam criticamente as relações sociais e produtivas que estruturam a sociedade contemporânea. Esse modelo rompe com a lógica da empregabilidade restrita e posiciona a educação como um espaço de emancipação humana, conforme defendem Frigotto, Ciavatta e Ramos (2005a).

No contexto da EPT, essa abordagem, ao articular trabalho, ciência e cultura em uma perspectiva crítica e reflexiva, apresenta-se como um caminho efetivo para o desenvolvimento humano integral. O objetivo é superar a simplificação da preparação para o trabalho, frequentemente limitada à aquisição de habilidades operacionais, negligenciando os fundamentos científico-tecnológicos e histórico-sociais que estruturam as práticas produtivas (Ciavatta, 2005). Assim, a formação humana integral na EPT busca garantir que os sujeitos desenvolvam não apenas competências técnicas, mas também uma visão crítica e contextualizada da sociedade, capacitando-os a atuar de maneira autônoma e transformadora em sua realidade social (Ramos, 2008).

## **3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

---

### **3.1 TIPO DE PESQUISA**

A presente pesquisa é classificada, quanto à finalidade, como aplicada; e, quanto aos objetivos, como exploratória, adotando uma abordagem qualitativa. De acordo com Gil (2010b, p. 2), pesquisas exploratórias têm como propósito “proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito”. Já Minayo (2002) destaca que a abordagem qualitativa responde a questões específicas que não podem ser quantificadas. A autora explica que essa abordagem lida com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, ou seja, um nível mais profundo das relações, processos e fenômenos, que não se reduzem à mera operacionalização de variáveis. Ainda segundo Minayo (2002), a pesquisa qualitativa se aprofunda no “mundo de significados, das ações e relações humanas”, investigando aquilo que não é aparente.

Diante da complexidade do objeto de estudo, que envolve a análise da formação humana integral nos PPCs da ESTES – UFU, adotaram-se procedimentos metodológicos que possibilitam uma investigação aprofundada dos documentos educacionais e das concepções teóricas e legais que os fundamentam, especialmente aquelas previstas na LDB 9.394/1996 e na Resolução CNE/CEB nº 6/2012. Para isso, utilizaram-se dois procedimentos técnicos principais: pesquisa bibliográfica e pesquisa documental, ambos alinhados à abordagem qualitativa adotada neste estudo. De acordo com Flick (2009), a pesquisa qualitativa é particularmente eficaz na exploração de fenômenos complexos, pois possibilita captar nuances e significados subjacentes aos dados, fornecendo uma visão holística do objeto de estudo.

A pesquisa bibliográfica permitiu identificar as produções acadêmicas relevantes sobre a temática, constituindo as bases teóricas do estudo e possibilitando compreender como os pesquisadores da área da educação abordam o problema investigado (Gil, 2010a). Esse processo se desenvolveu ao longo de toda a construção do estudo, por meio da leitura de dissertações, artigos científicos disponíveis em bases de dados e outros materiais acessados eletronicamente.

Já a pesquisa documental envolveu a análise dos PPCs da ESTES – UFU, bem como o exame de dispositivos legais que orientam a EPT e a EPTNM – como a Constituição Federal, leis, decretos-leis, decretos, resoluções, portarias, entre outros – , possibilitando uma

compreensão mais abrangente de como o princípio da formação humana integral é concebido e abordado nesses documentos. Segundo Cellard (2008), a pesquisa documental caracteriza-se pela análise sistemática de documentos institucionais, históricos ou normativos, com o objetivo de identificar padrões, discursos e concepções subjacentes ao conteúdo expresso nos textos. Para Gil (2010a), esse tipo de pesquisa diferencia-se da bibliográfica por utilizar materiais que não receberam um tratamento analítico prévio, sendo essencial para compreender as diretrizes formais e as intenções que embasam as políticas educacionais.

Essa análise evidenciou a estrutura curricular, os princípios pedagógicos adotados e a articulação entre os diferentes componentes formativos, permitindo avaliar em que medida os PPCs da ESTES – UFU incorporam os fundamentos da formação humana integral e sua coerência com os princípios que orientam essa concepção na EPTNM.

### **3.2 LÓCUS DA PESQUISA**

A pesquisa foi realizada na ESTES – UFU, uma instituição pública federal voltada à formação técnica de nível médio, com ênfase na área da saúde. Além de qualificar profissionais e atender às demandas sociais, a escola desempenha papel fundamental no desenvolvimento local e regional, contribuindo para a consolidação histórica da EPT.

Para contextualizar a instituição no panorama mais amplo da educação profissional no Brasil, este capítulo analisa sua trajetória, desde a institucionalização até os fatores socio-históricos e políticos que influenciaram sua atuação na formação técnica de nível médio.

#### **3.2.1 Institucionalização da ESTES – UFU**

Na década de 1970, Uberlândia, cidade localizada no Triângulo Mineiro, já se destacava como um importante centro regional, cuja influência se estendia não apenas aos municípios da própria região, mas também ao sul de Goiás e ao Mato Grosso. Com aproximadamente 124.895 habitantes na época, a cidade demonstrava um impacto significativo nos âmbitos social, político e econômico, evidenciando seu potencial de crescimento nos setores da educação e do trabalho, conforme registrado no *Memorial da Escola de Auxiliares de Enfermagem Carlos Chagas* (Comunica UFU, 2022).



Foi nesse contexto que, em 1973, foi fundada a ESTES – UFU, inicialmente sob o nome de Escola Técnica de Enfermagem Carlos Chagas, com o objetivo de suprir a demanda por profissionais de enfermagem de nível médio. A escola atendia tanto o Hospital de Clínicas da Fundação da Escola de Medicina e Cirurgia de Uberlândia quanto os demais hospitais e clínicas da cidade e região (Comunica UFU, 2022). A criação da instituição ocorreu durante um período de expansão da educação técnica e profissional no Brasil, impulsionado pelo regime militar (1964-1985), que buscava ampliar a oferta de cursos técnicos como estratégia para modernizar o setor produtivo e fortalecer o desenvolvimento econômico.

Ao longo dos anos, a ESTES – UFU ampliou sua atuação, diversificando a oferta de cursos e programas. Um marco importante nessa trajetória ocorreu em 1981, quando a escola foi oficialmente integrada à estrutura da UFU. Essa mudança proporcionou maior estabilidade institucional e fortaleceu sua capacidade de atender às demandas regionais por formação de profissionais na área da saúde. A incorporação à universidade também trouxe transformações conceituais, redefinindo o papel da escola na comunidade acadêmica e na sociedade uberlandense. Essas mudanças estimularam debates sobre a criação de novos cursos, alinhados tanto às necessidades do mercado quanto às expectativas sociais (CONDETUF, 2020).

### **3.2.2 Expansão e consolidação da ESTES – UFU**

A partir da década de 1980, a ESTES – UFU iniciou um processo de expansão e diversificação de sua oferta de cursos, acompanhando as reformas educacionais promovidas pelo governo federal para modernizar e ampliar a Educação Profissional e Tecnológica (EPT) no país. Nesse período, a instituição ampliou seu portfólio, implantando, em 1984, o curso Técnico em Prótese Dentária, seguido pelos cursos Técnico em Análises Clínicas e Técnico em Saúde Bucal, ambos em 1988. Nos anos 2000, novos cursos foram incorporados, como o Técnico em Meio Ambiente (2010), Técnico em Controle Ambiental (2012) e Técnico em Segurança do Trabalho (2019), atendendo à crescente demanda por profissionais qualificados nas áreas ambiental, de saúde e de segurança. Esse movimento foi estimulado pelo avanço tecnológico e pela crescente demanda por formação especializada nesses setores (CONDETUF, 2020).

Além da ampliação de cursos, a escola fortaleceu sua atuação por meio de projetos de extensão e capacitação, promovendo a interação com a comunidade e reafirmando seu compromisso com a formação integral e cidadã dos alunos. Essa expansão está em consonância com a LDB nº 9.394/1996, que consolidou a EPT como parte essencial do sistema educacional brasileiro, destacando sua relevância para a inclusão social e o desenvolvimento econômico (Brasil, 1996).

Entre os projetos de extensão desenvolvidos, destaca-se o *Mulheres Mil*, que visa promover a inclusão social e educacional de mulheres em situação de vulnerabilidade socioeconômica. A iniciativa busca proporcionar formação profissional que contribua para a autonomia financeira e a melhoria das condições de vida dessas mulheres, além de promover a equidade, combater a violência de gênero e ampliar o acesso à educação. O projeto também incentiva a qualificação para o mercado de trabalho e o empreendedorismo, reforçando o compromisso com a igualdade de oportunidades e o empoderamento feminino (Comunica UFU, 2022).

Outra iniciativa relevante é o projeto *UAI: UFU Acolhe Imigrantes*, que oferece qualificação profissional para mulheres imigrantes ou em situação de vulnerabilidade socioeconômica, contribuindo para sua integração social e econômica. Além disso, o *Projeto Alvorada* se destaca por atuar na inclusão social e produtiva de pessoas egressas do sistema prisional, oferecendo qualificação profissional para facilitar sua reinserção na sociedade (Comunica UFU, 2022).

### **3.2.3 Contexto sócio-histórico e político da formação técnica na ESTES – UFU**

A formação técnica na ESTES – UFU desenvolveu-se em meio a importantes transformações sociais, econômicas e políticas no Brasil. A partir dos anos 2000, o país passou por um processo de democratização do acesso à educação, impulsionado por políticas públicas voltadas para a inclusão social e a ampliação das vagas no ensino técnico e profissional. Esse período foi marcado pela criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, que passaram a atender às demandas regionais por formação profissional e tecnológica, promovendo o desenvolvimento local, regional e nacional.

Como parte da estrutura organizacional da UFU, a ESTES – UFU integra a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, vinculada à SETEC - MEC. De acordo com o Art. 1º da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, a instituição é responsável

por oferecer educação profissional e tecnológica, com foco na formação técnica de nível médio, além de cursos de formação inicial e continuada (Brasil, 2008). Dessa forma, a escola desempenha um papel fundamental na qualificação de profissionais aptos a atuar nas áreas da saúde, meio ambiente e segurança, contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico da região e do país.

Essas transformações impactaram diretamente a infraestrutura da escola e a atualização dos currículos dos cursos técnicos, buscando garantir uma formação que atendesse tanto às exigências do mercado de trabalho quanto às expectativas sociais em relação à qualificação profissional. A implementação do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC), em 2012, também trouxe desafios e oportunidades, permitindo a ampliação da oferta de cursos e programas de formação inicial e continuada (CONDETUF, 2020).

### **3.2.4 A ESTES – UFU no cenário contemporâneo**

Atualmente, a ESTES – UFU é uma instituição consolidada e reconhecida pela excelência na formação técnica de nível médio. Em 2022, a escola celebrou seus 50 anos de dedicação à qualificação de profissionais nas áreas de meio ambiente, saúde e segurança, sempre com foco no bem-estar da população. Mantendo seu compromisso com a formação integral e cidadã de seus estudantes, a escola continua inovando e se adaptando às mudanças tecnológicas e às novas demandas do setor produtivo (Comunica UFU, 2022).

Além de sua função pedagógica, a ESTES – UFU se destaca pela articulação entre ensino, pesquisa e extensão, contribuindo diretamente para o desenvolvimento social e econômico de Uberlândia e região. A instituição mantém parcerias estratégicas com unidades da UFU e instituições de saúde, promovendo um ambiente de aprendizado integrado e multidisciplinar, que prepara seus alunos para os desafios do mundo contemporâneo (ESTES – UFU, 2017).

Sua trajetória reflete a evolução da EPT no Brasil. Desde sua fundação, a escola tem desempenhado um papel significativo na formação de profissionais e no fortalecimento do progresso socioeconômico da cidade e de regiões circunvizinhas. Com uma trajetória marcada por desafios e conquistas, a ESTES – UFU continua inovando e se adaptando, sempre alinhada aos princípios que orientam a EPT no país.

A escolha da ESTES – UFU como locus desta pesquisa se justifica por sua relevância no cenário da EPT e pela necessidade de compreender como as políticas educacionais se materializam nos documentos institucionais que orientam as práticas pedagógicas.

### **3.3 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS**

A coleta de dados foi realizada por meio da análise dos PPCs dos cursos técnicos de nível médio da ESTES – UFU. Esses documentos são fundamentais, pois descrevem detalhadamente as diretrizes curriculares, os objetivos pedagógicos, as estratégias de ensino, as competências e habilidades a serem desenvolvidas pelos estudantes, além da estrutura e organização dos cursos oferecidos.

A análise dos PPCs possibilitou compreender como a instituição estrutura e orienta o processo formativo, permitindo verificar o alinhamento entre as propostas pedagógicas, as diretrizes da EPT, bem como as demandas do mundo do trabalho e as necessidades sociais. Esse exame documental também permitiu identificar a presença ou ausência de elementos que favoreçam a formação humana integral, contribuindo para uma reflexão crítica sobre a concepção educacional adotada pela instituição.

Dessa forma, a escolha dos PPCs como principal fonte de dados para esta pesquisa se justifica por sua relevância enquanto documento institucional. Por serem instrumentos normativos e orientadores, os PPCs refletem diretamente a concepção pedagógica da instituição e os objetivos formativos propostos, constituindo-se como um material essencial para a análise da articulação entre a formação técnica e a perspectiva da formação humana integral.

### **3.4 ANÁLISE DE DADOS**

O tratamento dos dados desta pesquisa foi realizado por meio da análise documental, com base na técnica de análise temática de conteúdo. Essa abordagem foi escolhida por sua pertinência ao objetivo da pesquisa, que busca compreender de que maneira os PPCs da ESTES – UFU articulam a formação técnica de nível médio com a proposta de formação

humana integral. Para isso, a análise considerou o alinhamento dos documentos com as diretrizes da EPT e com os princípios de emancipação humana e cidadania.

Segundo Minayo (2007), a análise temática de conteúdo ocorre em três etapas principais: pré-análise, exploração do material (ou codificação) e tratamento dos resultados, que culminam na interpretação dos dados. Na fase de pré-análise, foram selecionados os PPCs dos cursos técnicos da instituição e feita uma leitura exploratória dos documentos, buscando identificar temas e categorias relacionadas à formação humana integral. Essa etapa permitiu estabelecer os primeiros critérios de análise e delimitar as dimensões essenciais da investigação.

A análise de conteúdo, conforme Bardin (2011), é um método sistemático e objetivo que possibilita a identificação, a classificação e a interpretação de elementos presentes em textos ou documentos. A autora destaca que “a análise de conteúdo visa descobrir, de forma rigorosa, os sentidos e as intenções presentes no material analisado, possibilitando uma interpretação profunda dos significados subjacentes” (Bardin, 2011, p. 33).

Com base nessa abordagem, a exploração do material envolveu a organização e categorização dos dados, identificando padrões, conceitos e ideias centrais nos PPCs. Esse processo teve como foco compreender em que medida os projetos pedagógicos contemplam os princípios da formação humana integral. Durante a codificação, as informações foram agrupadas nas seguintes categorias temáticas: formação humana integral, indissociabilidade entre teoria e prática, interdisciplinaridade e articulação entre ensino, pesquisa e extensão.

Por fim, na etapa de interpretação, os dados foram analisados à luz da literatura e dos objetivos da pesquisa, buscando identificar como os PPCs da ESTES – UFU incorporam as diretrizes da EPT e o princípio da formação humana integral. Essa análise permitiu uma reflexão crítica sobre as práticas pedagógicas adotadas pela instituição, evidenciando avanços e desafios na integração entre a formação geral e a formação profissional.

## 4 PRODUTO EDUCACIONAL

---

O desenvolvimento de produtos educacionais no ProfEPT está fundamentado na integração entre trabalho, ciência, cultura e tecnologia, com foco nos processos educativos vinculados ao mundo do trabalho, conforme o Regulamento Geral do programa (IFES, 2023). Essa abordagem interdisciplinar promove a produção de materiais técnico-científicos voltados à prática educativa, contribuindo para a qualificação do ensino e a inovação tecnológica na EPT.

De acordo com o Art. 2º do Regulamento Geral (IFES, 2023), os produtos educacionais devem articular o conhecimento sistematizado com as demandas do mundo do trabalho, sendo desenvolvidos para aplicação em espaços reais de ensino e submetidos à validação de especialistas. Dessa forma, busca-se garantir sua efetividade na formação dos estudantes e na melhoria dos processos pedagógicos na EPT. Contudo, considerando o caráter documental desta pesquisa, a validação do produto educacional (PE) ocorrerá no âmbito da banca examinadora durante a defesa desta dissertação, conforme previsto no Art. 26 do regulamento, seguindo os critérios da Área de Ensino da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). A avaliação considerará sua relevância, aplicabilidade e alinhamento aos princípios da formação humana integral, garantindo a consistência teórico-metodológica da proposta e sua viabilidade para futuras adaptações e aplicações no ensino profissional.

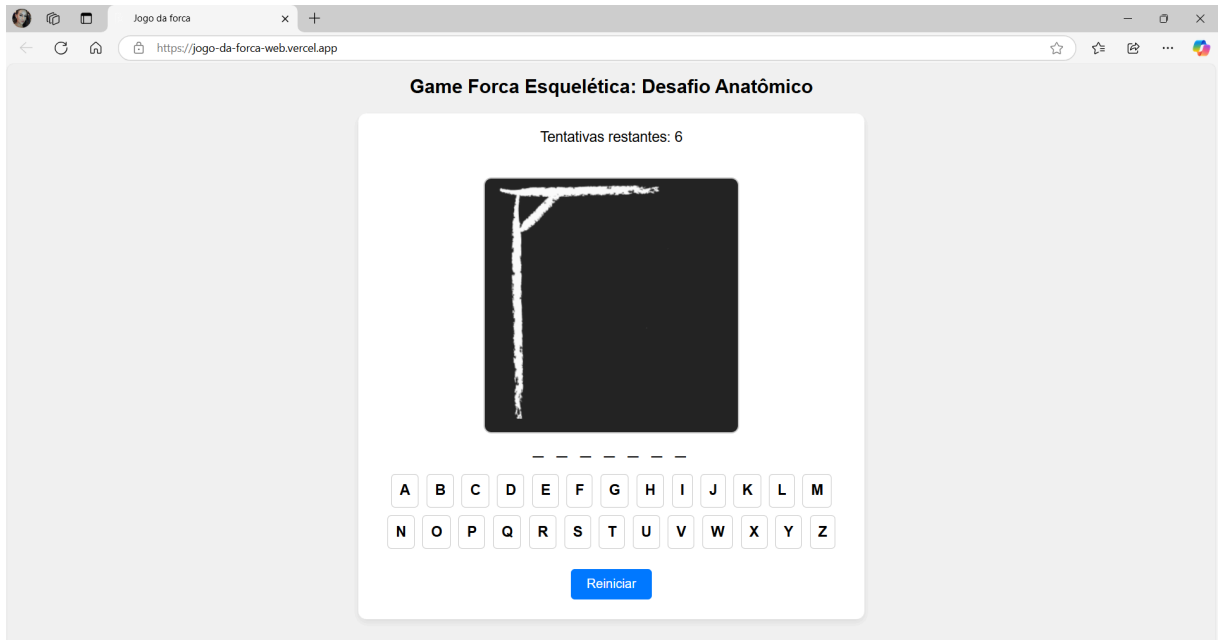
O PE desenvolvido está vinculado à linha de pesquisa Organização e Memórias de Espaços Pedagógicos na EPT (IFES, 2023), que aborda a organização do currículo integrado. De acordo com o macroprojeto 5, essa organização curricular deve favorecer a compreensão da realidade concreta dos conceitos da EPT, baseando-se nos pilares do trabalho, da ciência, da cultura e da tecnologia, com ênfase na interdisciplinaridade, na articulação entre teoria e prática e nas relações com o mundo do trabalho.

### 4.1 DESCRIÇÃO E OBJETIVOS DO PRODUTO EDUCACIONAL

O *Game Força Esquelética: Desafio anatômico* é um recurso digital gratuito desenvolvido para auxiliar o ensino do sistema esquelético nos cursos técnicos da área da saúde, disponível no seguinte endereço eletrônico: <https://jogo-da-forca-web.vercel.app/>.

A Figura 1 ilustra a tela inicial do jogo, destacando sua identidade visual e a dinâmica de navegação proposta ao usuário.

Figura 1 – Tela inicial do jogo



Com estrutura flexível, o jogo possibilita diversas aplicações pedagógicas, favorecendo a interdisciplinaridade e a integração entre conteúdos teóricos e práticos. Sua adaptabilidade permite o uso em diferentes componentes curriculares e áreas formativas, articulando os eixos tecnológicos às ciências e tecnologias a ele associadas (Brasil, 2012).

O jogo constitui-se como uma estratégia metodológica inovadora, alinhada aos princípios da formação humana integral, ao promover uma aprendizagem interativa, autônoma e contextualizada. A ludicidade presente na proposta favorece o engajamento discente, estimulando o pensamento crítico, a articulação entre saberes e a aproximação com o mundo do trabalho.

Seus principais objetivos são:

- Facilitar a assimilação de conceitos por meio de uma experiência digital e interativa.
- Estimular o engajamento dos estudantes no processo de ensino-aprendizagem.
- Oferecer um recurso acessível e adaptável a diferentes contextos educacionais e áreas formativas.
- Promover a interdisciplinaridade e a articulação entre a teoria e a prática.

- Contribuir para o desenvolvimento de competências críticas e reflexivas no âmbito da EPT.

Como recurso didático, o jogo potencializa a aprendizagem ao incorporar elementos lúdicos que tornam o processo educativo mais significativo e envolvente. Sua aplicação fortalece o uso de metodologias ativas<sup>5</sup> na EPT, contribuindo para práticas pedagógicas alinhadas aos princípios da formação humana integral e às diretrizes educacionais contemporâneas (Brasil, 2021).

## 4.2 CATEGORIA DO PRODUTO EDUCACIONAL

De acordo com a *Ficha de Avaliação – Programas Acadêmicos e Profissionais* da CAPES (CAPES, 2020), o *Game Força Esquelética: Desafio anatômico* enquadra-se na categoria “PTT1 – Material didático/instrucional”. Essa categoria abrange recursos pedagógicos voltados ao aprimoramento dos processos de ensino e aprendizagem, como os *jogos educacionais*, que favorecem uma aprendizagem ativa, centrada no estudante.

O jogo pode ser utilizado como material didático complementar no ensino técnico-profissional, ampliando as possibilidades metodológicas dos docentes e tornando o processo educativo mais atraente para os estudantes. Sua aplicação é versátil, podendo ocorrer tanto em Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs) quanto em contextos presenciais, adaptando-se a diversos formatos, como aulas expositivas, estudos dirigidos e avaliações formativas.

## 4.3 JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DO PRODUTO EDUCACIONAL

A escolha do jogo educacional como ferramenta pedagógica fundamenta-se em três aspectos principais:

- A necessidade de metodologias ativas na EPT, que tornem o ensino mais dinâmico, significativo e alinhado às exigências do mundo do trabalho.

---

<sup>5</sup> Metodologias ativas são abordagens educacionais que colocam o aluno no centro do processo de aprendizagem. Elas estimulam a participação ativa dos estudantes, que são incentivados a refletir, questionar e colaborar. As metodologias ativas podem ser aplicadas em sala de aula, ambientes híbridos ou digitais. (Gartardelli, 2016).



- O potencial de interatividade e engajamento, ao estimular a participação ativa dos estudantes na construção do conhecimento.
- A flexibilidade e acessibilidade do recurso, que permite sua utilização em diferentes dispositivos e contextos educacionais.

A gamificação<sup>6</sup>, ao incorporar elementos da mecânica de jogos ao ensino, contribui para a superação de modelos tradicionais e tecnicistas, promovendo uma aprendizagem mais inovadora e significativa (Gartardelli, 2016). Além disso, fortalece a articulação entre teoria e prática, em consonância com os princípios da formação humana integral.

Ademais, o desenvolvimento deste produto está intimamente relacionado a minha formação e atuação profissional, constituindo uma maneira de retribuir à sociedade e a instituição em que atuo, por meio de uma ferramenta que colabora na formação dos estudantes. No entanto, devido às limitações de tempo impostas à pesquisa, não foi possível expandir o jogo para todos os cursos da instituição. Ainda assim, o produto abrange quatro dos sete cursos ofertados, contemplando a maior parte deles e evidenciando potencial de adaptação a outras áreas formativas e contextos educacionais.

Dessa forma, a proposta destaca o uso da gamificação como uma estratégia pedagógica capaz de tornar o aprendizado mais motivador e eficaz, promovendo a formação humana integral e incentivando a adoção de metodologias ativas no ensino técnico-profissional.

#### **4.4 APLICABILIDADE NA EPT**

O jogo está alinhado à proposta da EPT ao integrar tecnologia e educação, promovendo estratégias didáticas que contribuem para a consolidação do conhecimento e o desenvolvimento de competências fundamentais à formação técnico-profissional.

Dentre as possibilidades de uso do jogo, destacam-se:

- Revisão de conteúdo, contribuindo para a fixação dos conceitos e o reforço dos temas abordados em sala de aula.
- Atividades colaborativas, estimulando o trabalho em equipe, a troca de saberes e o desenvolvimento de habilidades socioemocionais.

---

<sup>6</sup> Gamificação é uma metodologia que usa mecanismos e dinâmicas de jogos para motivar e ensinar pessoas em contextos não relacionados a jogos de forma lúdica. (Alves; Minho; Diniz, 2014).

- Recurso complementar em aulas expositivas, tornando o ensino mais dinâmico, atrativo e participativo.
- Ferramenta de autoavaliação, permitindo que os estudantes acompanhem seu desempenho, identificando avanços e dificuldades de forma autônoma.

Embora tenha sido desenvolvido originalmente para o ensino do sistema esquelético nos cursos técnicos da área da saúde, o jogo apresenta possibilidades de adaptação para outras áreas do conhecimento. Disciplinas como física, química, história e sociologia podem se beneficiar de sua mecânica e proposta pedagógica, ampliando seu alcance nos diversos cursos da EPT.

## 4.5 FUNCIONAMENTO DO PRODUTO EDUCACIONAL

Inspirado na estrutura clássica da forca, o jogo foi adaptado para abordar conteúdos do sistema esquelético, utilizando elementos lúdicos para estimular o raciocínio, a memorização e o interesse dos estudantes.

As principais características do jogo incluem:

- Mecânica: o jogador deve adivinhar palavras relacionadas ao sistema esquelético, com um limite de seis tentativas. Durante o jogo, são fornecidas dicas sobre estrutura, função e curiosidades, favorecendo a assimilação do conteúdo. Essa etapa é ilustrada na Figura 2 – Jogo em andamento.
- Níveis de dificuldade: o jogo conta com 30 palavras, distribuídas em dois níveis de dificuldade – 15 de nível médio e 15 de nível difícil – permitindo uma progressão gradual no aprendizado e atendendo a diferentes perfis de estudantes.
- Resultado imediato: ao final de cada rodada, o jogador recebe explicações detalhadas sobre os conceitos abordados, acompanhadas de uma imagem ilustrativa da estrutura óssea correspondente. Esse recurso reforça a aprendizagem de maneira visual e conceitual, conforme demonstrado na Figura 3 – Resultado imediato.
- Interface intuitiva e acessível: o jogo apresenta um design funcional, compatível com diferentes dispositivos (computadores, tablets e smartphones), facilitando sua utilização em diversos ambientes de aprendizagem.

As imagens que ilustram essas funcionalidades estão dispostas a seguir:

Figura 2 – Jogo em andamento

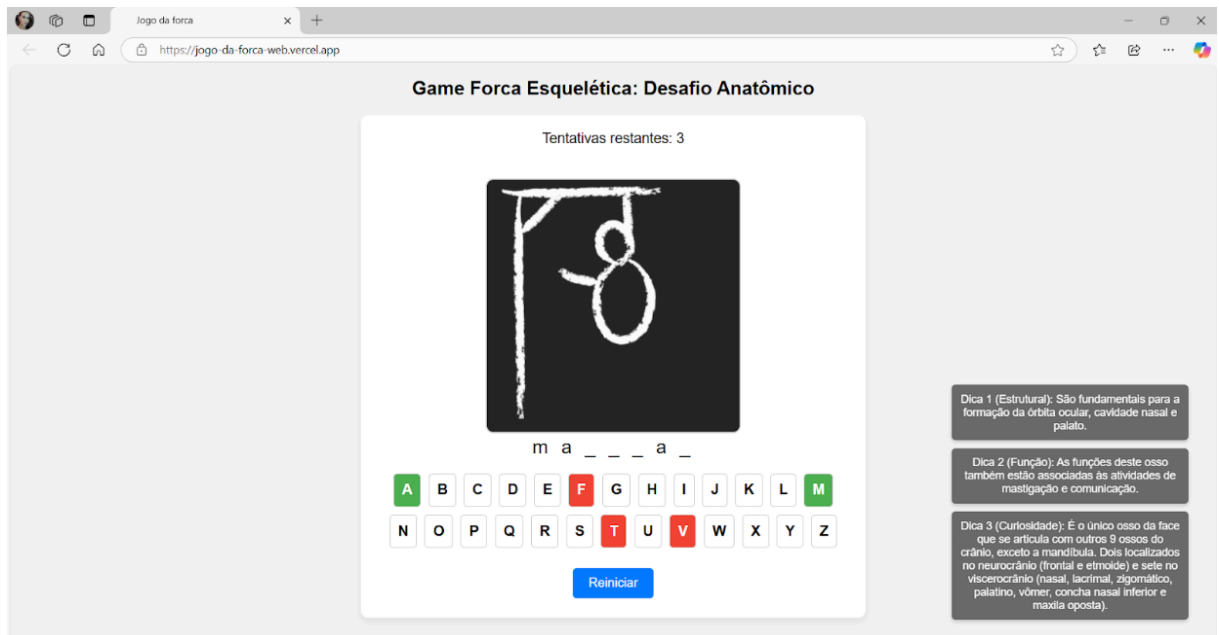
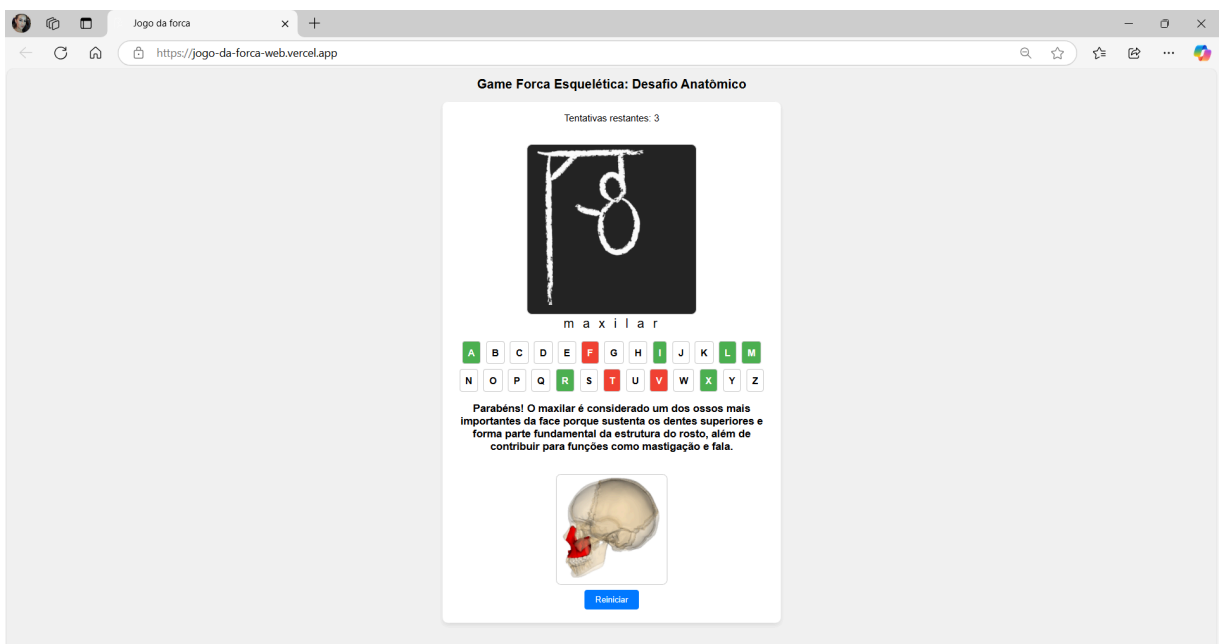


Figura 3 – Resultado imediato



A concepção do jogo foi orientada por princípios de acessibilidade e inclusão, buscando atender às diversas necessidades dos alunos. A linguagem é clara e objetiva, e as imagens foram selecionadas com base em critérios didáticos, respeitando padrões visuais que favorecem o reconhecimento anatômico.

## 4.6 RECURSOS NECESSÁRIOS PARA PRODUÇÃO E APLICAÇÃO

A produção e aplicação do jogo demandaram a mobilização de diferentes recursos humanos, tecnológicos e estruturais, essenciais para garantir sua funcionalidade, bem como a qualidade técnica e didático-pedagógica. Entre os principais recursos empregados, destacam-se:

- Ferramentas de desenvolvimento: utilização de tecnologias web, como HTML, CSS e JavaScript, para estruturar, estilizar e implementar as mecânicas do jogo.
- Conectividade: acesso à internet para execução do jogo diretamente no navegador, dispensando instalação prévia.
- Equipe técnica: a concepção do jogo e a elaboração dos conteúdos didático-pedagógicos sobre o sistema esquelético foram de responsabilidade da mestranda e autora da pesquisa, Vanessa Arantes da Silva Costa. O desenvolvimento e a programação foram realizados em parceria entre o orientador, Prof. Dr. Rodrigo Grassi Martins, e o discente Bruno Pereira Carvalho<sup>7</sup>, com apoio técnico do Prof. Dr. André Luiz França Batista<sup>8</sup> na etapa de registro do software.
- Ambientes de aplicação: o jogo pode ser utilizado em diversos contextos educacionais, como salas de aula, laboratórios de informática e plataformas de ensino remoto.

Essa estrutura multifacetada amplia as possibilidades de uso do jogo, tornando-o uma ferramenta versátil e acessível para diferentes modalidades e contextos da EPT.

## 4.7 BASE TEÓRICO-METODOLÓGICA

O desenvolvimento do *Game Força Esquelética: Desafio anatômico* está ancorado nos princípios da formação humana integral, conforme teorizado por Frigotto, Ciavatta e Ramos (2005a). A proposta busca superar a fragmentação do conhecimento e estruturar um ensino

---

<sup>7</sup> Bruno Pereira Carvalho é discente do 3º período do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas no IFTM – Campus Ituiutaba.

<sup>8</sup> O Prof. Dr. André Luiz França Batista é docente do IFTM – Campus Ituiutaba, atuando nos cursos técnicos e superiores da área de Informática.

que integre trabalho, ciência, cultura e tecnologia como dimensões constitutivas do desenvolvimento humano.

Além disso, o jogo fundamenta-se na concepção de metodologias ativas aplicadas ao ensino técnico-profissional, conforme defendido por Oliveira, Prado e Kempfer (2014), que destacam a importância da flexibilidade e da integração dos saberes no processo de ensino-aprendizagem. Essa perspectiva está alinhada à Resolução CNE/CP nº 1/2021, que orienta a adoção de metodologias ativas na formação dos estudantes da EPT (Brasil, 2021).

Neste contexto, a gamificação foi escolhida como estratégia metodológica devido ao seu potencial de engajamento e inovação no ensino. Segundo Alves, Minho e Diniz (2014), essa abordagem contribui para a construção de ambientes de aprendizagem motivadores, que estimulam o protagonismo discente, e o desenvolvimento de habilidades cognitivas, sociais e motoras. Ao transformar o ensino em uma experiência participativa, os jogos educativos não apenas facilitam a assimilação dos conceitos, mas também incentivam sua aplicação prática. Essa estratégia contribui para tornar o aprendizado mais conectado à realidade dos estudantes, além de favorecer o desenvolvimento da autonomia e da criticidade, elementos centrais à formação omnilateral.

## **4.8 APLICAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL**

O jogo foi concebido como um protótipo em ambiente virtual, acessível remotamente por meio de navegadores web. Sua estrutura permite a análise de diversos aspectos fundamentais à sua eficácia educacional, tais como:

- Usabilidade e navegabilidade, com base em critérios de acessibilidade e qualidade da experiência do usuário.
- Potencial de engajamento, a partir da motivação e interação promovidas pela dinâmica do jogo.
- Efetividade no reforço do conteúdo, considerando sua contribuição para a fixação dos conceitos abordados.
- Viabilidade de aprimoramento e expansão, permitindo ajustes e adaptações a diferentes disciplinas e contextos educacionais.

Embora ainda não tenha sido aplicado, o jogo demonstra elevado potencial para enriquecer o ensino na EPT, com possibilidade de integração às práticas pedagógicas existentes e ampliado para outras áreas do conhecimento.

## 4.9 REGISTROS E DISPONIBILIZAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL

Após a validação e os ajustes necessários, o jogo *Game Forca Esquelética: Desafio anatômico* será publicado no Repositório Institucional do IFTM e na plataforma eduCAPES<sup>9</sup>, vinculada a esta dissertação. Essa medida garante amplo acesso ao material, permitindo que educadores e pesquisadores o utilizem e adaptem conforme suas necessidades pedagógicas.

O jogo será compartilhado como Recurso Educacional Aberto (REA), sob a licença Creative Commons – CC BY-NC (Atribuição-Não Comercial), que autoriza sua utilização, modificação e redistribuição para fins educacionais e não comerciais, desde que mantidos os créditos à autoria.

Além do jogo em si, serão disponibilizados os seguintes materiais complementares:

- Capturas de tela, ilustrando a interface e as funcionalidades do jogo, conforme a Figura 4 – Funcionamento do jogo.
- Fluxograma da mecânica, detalhando sua estrutura lógica, ilustrado na Figura 5 – Fluxograma do jogo.
- Código-fonte, mediante solicitação e permissão do desenvolvedor e orientador responsável, Prof. Dr. Rodrigo Grassi Martins, após o registro do software junto à Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação<sup>10</sup> (PROPI) do IFTM, permitindo melhorias, personalizações ou reuso.

Essa ação visa ampliar o acesso ao jogo como uma ferramenta pedagógica aberta, evidenciando o potencial da gamificação na EPT e incentivando práticas formativas alinhadas aos princípios da formação humana integral.

---

<sup>9</sup> A plataforma eduCAPES é um portal digital e aberto de objetos educacionais, um repositório online que oferece uma vasta gama de materiais de aprendizagem, incluindo textos, livros didáticos, artigos de pesquisa, teses, dissertações, videoaulas, áudios, imagens, etc. (Brasil, 2025).

<sup>10</sup> A PROPI, por meio do Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT), é responsável por intermediar o processo de registro de softwares desenvolvidos na instituição. Esse processo inclui a submissão interna do software, análise e posterior encaminhamento para registro junto ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), que é o órgão oficial no Brasil responsável pelo registro de programas de computador. (Instituto Federal do Triângulo Mineiro, 2025).

Figura 4 – Funcionamento do jogo

## FUNCIONAMENTO DO JOGO



O jogo segue a estrutura clássica da forca, adaptado para atender aos objetivos educacionais.



O jogador **acessa o jogo por meio do link:** <https://jogo-da-forca-web.vercel.app/>. Ao carregar a página, é apresentada uma interface inicial simples, com a **palavra oculta representada por traços** ( \_ ), um **contador de tentativas** (seis tentativas ao todo) e o botão **Reiniciar**, que é o **único comando para iniciar ou reiniciar uma partida**.

8

## FUNCIONAMENTO DO JOGO



A cada novo acesso ou clique em Reiniciar, uma palavra é sorteada aleatoriamente a partir de um **banco com 30 termos** relacionados ao sistema esquelético, distribuídos em **dois níveis de dificuldade: 15 de nível médio e 15 de nível difícil**.

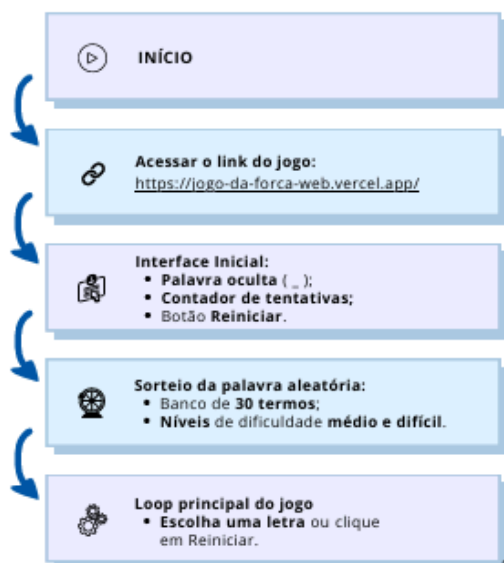


9

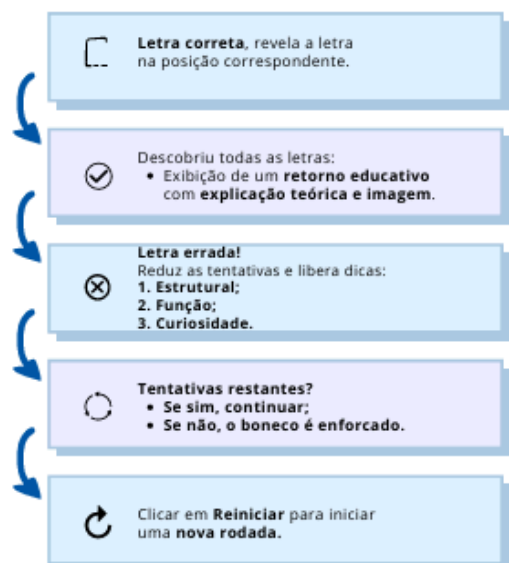
Figura 5 – Fluxograma do jogo

## FLUXOGRAMA

### Game Forca Esquelética: Desafio Anatômico



18



Autora: Vanessa Arantes da Silva Costa  
Coautor: Prof. Dr. Rodrigo Grassi Martins

19

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

---

Nesta seção, são apresentadas as análises realizadas a partir dos materiais consultados e coletados ao longo da pesquisa, com o objetivo de identificar como o princípio da formação humana integral está incorporado nos PPCs dos cursos técnicos de nível médio da ESTES – UFU. A seção tem como propósito discutir os resultados obtidos, destacando as principais características e as propostas pedagógicas descritas nos documentos examinados.

A pesquisa concentrou-se nas versões atuais dos PPCs dos sete cursos técnicos ofertados pela instituição, sendo eles: Técnico em Análises Clínicas (TAC), Técnico em Controle Ambiental (TCA), Técnico em Enfermagem (TE), Técnico em Meio Ambiente (TMA), Técnico em Prótese Dentária (TPD), Técnico em Saúde Bucal (TSB) e Técnico em Segurança do Trabalho (TST). Para organizar a análise, os cursos foram agrupados nos eixos tecnológicos Ambiente e Saúde e Segurança, conforme definido pelo Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT) e regulamentado pela Resolução CNE/CEB nº 2, de 15 de dezembro de 2020. Esses eixos orientam a estruturação curricular, alinhando as propostas pedagógicas às demandas do mundo do trabalho (Brasil, 2020).

O CNCT, publicado pelo MEC por meio da SETEC, organiza e regulamenta a oferta de mais de 200 cursos da educação profissional técnica de nível médio no Brasil. Classificados em treze eixos tecnológicos, o catálogo detalha informações como carga horária mínima, perfil profissional do egresso, infraestrutura necessária, campos de atuação, entre outras especificações. Assim, além de guiar instituições de ensino, o CNCT serve como uma referência para estudantes e para o setor produtivo, assegurando que os cursos estejam alinhados às exigências do mercado e da sociedade em geral (Brasil, 2023).

No entanto, antes de avançar para a análise dos resultados, é importante contextualizar os PPCs como o principal documento orientador da organização acadêmica e pedagógica dos cursos, os quais constituem a base da análise realizada nesta dissertação.

De acordo com as *Orientações Gerais para Elaboração de Projetos Pedagógicos de Cursos de Graduação*, o PPC é um documento que define os objetivos do curso, as competências a serem desenvolvidas, os conteúdos curriculares, bem como as metodologias de ensino e avaliação. Ele incorpora as diretrizes educacionais e institucionais, refletindo as demandas do contexto social e profissional em que a instituição de ensino está inserida. Sua elaboração deve ser participativa, envolvendo a colaboração de docentes, discentes e outros



membros da comunidade acadêmica, de modo a garantir o alinhamento entre a proposta formativa e as práticas pedagógicas a serem implementadas (UFU, 2021).

Além de um instrumento administrativo, o PPC baseia-se em princípios pedagógicos que orientam a construção de conhecimentos e o desenvolvimento de habilidades compatíveis com o perfil profissional desejado. Para assegurar sua relevância e coerência, o documento deve ser revisado periodicamente, a fim de mantê-lo adequado às mudanças nas áreas de atuação profissional e alinhado ao Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da instituição (UFU, 2021).

Conforme a LDB 9.394/1996, o PPC assegura a autonomia pedagógica das instituições de ensino, definindo a organização e o planejamento curricular dos cursos. Segundo o Artigo 15 da Resolução CNE/CEB nº 6/2012, o currículo, consubstanciado no plano de curso, deve ser elaborado com base no princípio do pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, sendo responsabilidade de cada instituição elaborá-lo em consonância com seu projeto político-pedagógico e as diretrizes estabelecidas pelo CNCT (Brasil, 2012). O Artigo 16 complementa, destacando a importância da elaboração coletiva e participativa dos PPCs, conforme preconizado pelos artigos 12, 13, 14 e 15 da LDB (Brasil, 1996; Brasil, 2012).

Ainda de acordo com a LDB de 1996, os currículos devem ser constituídos por uma base nacional comum, complementada por uma parte diversificada que atenda às características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e dos educandos. Essa diretriz reforça o papel estratégico do PPC na superação do dualismo educacional, ao propor a integração entre a formação geral e profissional, alinhando-se às demandas específicas de cada contexto institucional (Brasil, 1996).

No âmbito da EPTNM, o PPC é um instrumento crucial para viabilizar uma formação que extrapola a simples preparação técnica para o mercado de trabalho. Por meio dele, busca-se promover a integração entre conhecimentos gerais e específicos, com o objetivo de desenvolver tanto competências técnico-profissionais quanto habilidades voltadas para a cidadania. A Resolução CNE/CEB nº 6/2012, reforça essa perspectiva, destacando que o PPC deve adotar uma abordagem interdisciplinar e dialógica, promovendo a articulação entre teoria e prática e a formação integral dos estudantes (Brasil, 2012).

Adicionalmente, o PPC também exerce uma função essencial na avaliação e no acompanhamento contínuo dos cursos. Ele subsidia os processos de autoavaliação institucional, assegurando o aprimoramento e o monitoramento constante da qualidade do ensino. Conforme preconizam as DCNs para a EPTNM, a organização curricular deve incluir

critérios e procedimentos claros para a avaliação da aprendizagem, bem como a avaliação da execução do plano de curso (Brasil, 2012). Como documento dinâmico e estratégico, o PPC torna-se uma ferramenta fundamental para que a formação técnico-profissional atenda aos seus objetivos de preparar os egressos tanto para o mundo do trabalho quanto para o exercício da cidadania.

A análise dos PPCs foi baseada em quatro categorias principais: o princípio da formação humana integral, a indissociabilidade entre teoria e prática, a interdisciplinaridade e a articulação entre ensino, pesquisa e extensão. Essas categorias foram selecionadas por sua relevância no contexto da formação omnilateral, destacando-se como fundamentais para a superação da histórica dualidade educacional que caracteriza a educação profissional no Brasil. Ademais, essa perspectiva está alinhada aos princípios norteadores da EPTNM, conforme estabelecido pelas DCNs para a EPTNM (Brasil, 2012).

De maneira geral, os PPCs analisados apresentam estruturas curriculares organizadas em disciplinas ou módulos, com carga horária total variando entre 1.200 e 1.600 horas. Suas matrizes curriculares incluem componentes da formação geral, formação específica, atividades complementares e estágio curricular, evidenciando o esforço de integrar conhecimentos gerais e técnicos a uma formação que busca aliar capacitação profissional ao desenvolvimento humano.

Esta seção explora como os PPCs dos cursos técnicos da ESTES – UFU estão alinhados à concepção de formação humana integral, identificando como esses documentos orientam a formação dos estudantes além da capacitação técnico-profissional, alinhando suas propostas pedagógicas aos objetivos de uma educação omnilateral.

## **5.1 BREVE APRESENTAÇÃO DOS CURSOS TÉCNICOS DA ESTES – UFU**

Dando continuidade à pesquisa, esta seção tem como objetivo apresentar os cursos técnicos da ESTES – UFU analisados no estudo, organizados conforme seus respectivos eixos tecnológicos. Inicialmente, são descritos os cursos pertencentes ao eixo Ambiente e Saúde, que incluem TAC, TCA, TE, TMA, TPD e TSB, seguidos pelo curso classificado no eixo Segurança, representado pelo TST. A organização por eixos visa proporcionar uma visão clara e estruturada das características e especificidades de cada curso, permitindo uma análise mais

aprofundada de como seus projetos pedagógicos dialogam – ou não – com o princípio da formação humana integral.

## **5.1.1 EIXO TECNOLÓGICO AMBIENTE E SAÚDE**

### **5.1.1.1 Técnico em Análises Clínicas**

O curso TAC (UFU, 2023a), estabelecido em 1988 como “Curso Técnico em Patologia Clínica”, passou por diversas atualizações ao longo dos anos, ajustando-se às orientações do CNCT. Ofertado na forma subsequente, o curso, atualmente, conta com uma carga horária total de 1.320 horas, distribuídas em quatro semestres letivos. A formação inclui componentes teóricos e práticos, além de um estágio curricular obrigatório de 120 horas, essencial para consolidar as habilidades desenvolvidas durante o curso.

O curso aborda competências relacionadas ao apoio diagnóstico, com ênfase em atividades como coleta e manipulação de amostras biológicas, operação de equipamentos laboratoriais e aplicação de normas de biossegurança. A matriz curricular abrange disciplinas como biologia molecular, hematologia, microbiologia e bioquímica, integrando conteúdos teóricos e práticos. Essa abordagem busca articular conhecimentos científicos e tecnológicos às demandas do setor produtivo.

Os técnicos formados encontram amplo campo de atuação em laboratórios públicos e privados, sendo preparados para exercer suas funções com responsabilidade, compromisso com padrões de qualidade e ética, e trabalho em equipe. Além disso, são incentivadas atividades complementares e o uso de novas tecnologias, o que enriquece ainda mais a formação dos alunos.

A infraestrutura moderna da ESTES – UFU, aliada a parcerias com laboratórios de referência, proporciona um ambiente de aprendizagem que combina excelência acadêmica com prática profissional. Com aulas teóricas realizadas no período noturno e estágios com horários flexíveis, o curso atende às necessidades específicas da classe trabalhadora. Dessa forma, a formação oferecida capacita técnicos para atuar com competências próprias da atividade profissional e inovação no setor de saúde (UFU, 2023a).

### **5.1.1.2 Técnico em Controle Ambiental**

O curso TCA (UFU, 2024) da ESTES – UFU tem como objetivo formar profissionais capacitados para atuar em diferentes contextos socioprofissionais, combinando competências técnicas e cidadãs para avaliar, gerenciar e solucionar questões ambientais de forma eficiente e sustentável. Ofertado na modalidade concomitante, o curso atende às demandas contemporâneas do setor produtivo, priorizando a conciliação entre desenvolvimento econômico e preservação dos recursos naturais.

Com carga horária total de 1.200 horas distribuídas em quatro semestres, a formação combina atividades teóricas e práticas. A matriz curricular é diversificada, contemplando disciplinas como microbiologia ambiental, monitoramento hídrico, gestão de resíduos sólidos e vigilância sanitária ambiental. Além disso, o currículo prevê a integração de conhecimentos gerais, como química, engenharia, biologia e geografia, garantindo uma formação técnica ampla e interdisciplinar.

O curso enfatiza a realização de atividades práticas e de extensão, como visitas técnicas a empresas, áreas de proteção ambiental e projetos de monitoramento de vetores e qualidade ambiental. Essas experiências práticas são fundamentais para articular teoria e prática, permitindo aos alunos desenvolver competências em cenários reais e ampliando sua compreensão sobre os desafios ambientais. A participação em ações de pesquisa e extensão também contribui para uma formação conectada às demandas ambientais locais e regionais.

Ao concluir o curso, os egressos são formados com conhecimentos e habilidades que os capacitam para atuar em diversos setores, serviços de vigilância sanitária e ambiental, indústrias e empresas de consultoria ambiental. Seu perfil profissional é caracterizado por competências técnicas, éticas e sociais, além de um forte compromisso com a promoção da sustentabilidade e com a preservação dos recursos naturais (UFU, 2024).

### **5.1.1.3 Técnico em Enfermagem**

O curso TE (UFU, 2019a) da ESTES – UFU é ofertado na modalidade subsequente ao ensino médio, com duração mínima de 24 meses e máxima de 36 meses para integralização curricular. Sua carga horária total é de 1.600 horas, sendo 930 horas destinadas a atividades teóricas, 270 horas a práticas e 400 horas ao estágio supervisionado obrigatório.

Estabelecido em 1973, o curso tem como objetivo formar técnicos em enfermagem capacitados para atuar nos níveis primário, secundário e terciário de atenção à saúde, com ênfase em uma prática profissional qualificada e humanizada. A estrutura curricular é organizada em quatro períodos, iniciando com disciplinas básicas, como anatomia e fisiologia humana, biossegurança, saúde coletiva e fundamentos de enfermagem. Nos períodos seguintes, o curso aprofunda o aprendizado teórico-prático específico da profissão, integrando conhecimentos gerais e habilidades técnicas comuns à área de enfermagem. O último período é inteiramente dedicado ao estágio supervisionado obrigatório, que ocorre em diversos cenários de prática profissional.

A formação prioriza o desenvolvimento de profissionais tecnicamente competentes, críticos e reflexivos, capazes de atuar de forma ética e em equipe, seguindo os princípios do Sistema Único de Saúde (SUS) e as diretrizes da Lei nº 7.498/86, que regulamenta o exercício da enfermagem. A prática profissional é uma peça central no processo formativo, sendo realizada em laboratórios, hospitais, unidades básicas de saúde e eventos comunitários.

O curso adota metodologias ativas e interdisciplinares, visando estimular o raciocínio, a resolução de problemas e preparar os estudantes para enfrentar os desafios do mercado de trabalho e atender às demandas sociais contemporâneas. Combinando teoria e prática em contextos reais, o curso TE da ESTES – UFU forma profissionais aptos a contribuir para a promoção da saúde e a qualidade de vida da população, com compromisso ético e social (UFU, 2019a).

#### **5.1.1.4 Técnico em Meio Ambiente**

Criado em 2010, o curso TMA (UFU, 2023b) passou por uma atualização recente em seu PPC, cuja nova versão entrou em vigor no primeiro semestre de 2024. Uma das principais mudanças foi a adoção das modalidades concomitante e subsequente ao ensino médio, ampliando o público-alvo ao contemplar tanto estudantes que estão cursando quanto egressos do ensino médio. Essa ampliação garante maior acessibilidade à formação. O curso possui carga horária total de 1.200 horas, distribuídas em três semestres letivos no período noturno.

O curso combina uma qualificação técnica com uma base científica, tecnológica e humanística, buscando articular teoria e prática em uma formação ampla e integrada. A matriz curricular inclui disciplinas como legislação ambiental, técnicas de recuperação de áreas degradadas, ecologia e gestão de recursos naturais, além de práticas laboratoriais e projetos

integradores. Essa abordagem proporciona aos estudantes uma formação que alia conhecimentos técnicos às competências necessárias para compreender e enfrentar os desafios socioambientais atuais.

Para atender às necessidades formativas, o curso conta com uma infraestrutura composta por laboratórios equipados, biblioteca, suporte acadêmico e políticas de assistência estudantil, garantindo um ambiente favorável ao aprendizado. A estrutura curricular é organizada de maneira a promover o desenvolvimento de habilidades técnicas, éticas e políticas, com foco na sustentabilidade e gestão ambiental.

Os egressos do curso recebem formação para atuar em áreas como fiscalização e educação ambiental, vigilância sanitária, consultoria e monitoramento ambiental. Além disso, são capacitados para propor soluções tecnológicas e implementar estratégias que contribuam para a gestão e sustentabilidade socioambiental. Disciplinas como “Gestão Ambiental” e “Técnicas Analíticas” são combinadas a projetos integradores, oferecendo experiências práticas e contextualizadas que preparam os estudantes para atuar de forma eficaz no setor produtivo.

Dessa forma, o curso TMA da ESTES – UFU forma profissionais capacitados para atender às demandas do mercado e contribuir para a preservação e recuperação dos recursos naturais (UFU, 2023b).

#### **5.1.1.5 Técnico em Prótese Dentária**

O Curso TPD (UFU, 2019b) da ESTES – UFU oferece uma formação técnica de nível médio voltada à formação e capacitação de profissionais habilitados para atuar na prática laboratorial de próteses odontológicas. Reconhecido oficialmente em 1987, o curso passou por constantes atualizações para atender às exigências contemporâneas do setor produtivo e das normativas educacionais, como as DCNs e o CNCT. Atualmente, é ofertado na modalidade subsequente, com duração de dois anos e uma carga horária total de 1.200 horas.

A formação prioriza o desenvolvimento de competências técnicas para a confecção de próteses dentárias, integrando conhecimentos teóricos e práticos alinhados à ética e ao compromisso social. O curso prepara o técnico para atuar de forma integrada na equipe odontológica, contribuindo para a reabilitação estética e funcional dos pacientes. Além disso, o currículo inclui fundamentos de gestão e empreendedorismo, capacitando os profissionais para gerir seus próprios negócios no segmento odontológico.

Entre os diferenciais do curso, destacam-se a integração entre ensino, pesquisa e extensão, bem como o uso de tecnologias avançadas, como fresadoras e impressoras 3D, que proporcionam vivências práticas e inovadoras aos alunos. O contato frequente com especialistas e o setor produtivo complementa a formação, assegurando que os estudantes estejam preparados para enfrentar as transformações tecnológicas e socioculturais da profissão.

Com um número restrito de vagas, o curso realiza processo seletivo semestral para ingresso, garantindo turmas reduzidas e maior atenção ao aprendizado dos estudantes. A equipe docente, composta majoritariamente por profissionais com pós-graduação em nível de mestrado e doutorado, reforça o compromisso da ESTES – UFU com a qualidade e a inovação no ensino técnico, consolidando sua posição como referência na formação técnico-profissional (UFU, 2019b).

#### **5.1.1.6 Técnico em Saúde Bucal**

O curso TSB (UFU, 2019c) da ESTES – UFU é ofertado na modalidade subsequente ao ensino médio, com duração de 18 meses e carga horária total de 1.225 horas. A estrutura curricular é composta por 975 horas de atividades teórico-práticas, 225 horas de atividades complementares e 25 horas destinadas ao estágio curricular obrigatório. As aulas são realizadas no período noturno, com práticas no período da tarde, garantindo uma formação integrada que prepara os estudantes para atuar em equipes de saúde sob a supervisão de cirurgiões-dentistas.

A formação contempla uma ampla gama de conteúdos, incluindo disciplinas como anatomia, saúde pública, psicologia e biossegurança, além de competências técnicas específicas. Entre as principais habilidades desenvolvidas estão a realização de ações de prevenção e controle de doenças bucais, o manuseio de instrumentos e equipamentos odontológicos e a condução de ações educativas em saúde bucal, promovendo a conscientização e o cuidado com a saúde oral.

Destaca-se a articulação entre ensino, pesquisa e extensão, proporcionando aos alunos experiências diversificadas por meio de seminários, palestras e visitas técnicas. As atividades complementares são projetadas para incentivar a criatividade e a inovação, enquanto as práticas realizadas em sala de aula e os projetos de extensão oferecem vivências que

fortalecem a formação profissional. Embora o estágio curricular tenha uma carga horária reduzida, essa limitação é compensada pelo enfoque prático ao longo do curso.

Os egressos do curso são capacitados para atuar com ética e eficiência em consultórios odontológicos, clínicas e ações comunitárias. O perfil profissional é marcado por competências técnicas e comportamentais, como trabalho em equipe, capacidade de resolução de problemas e adaptabilidade às mudanças tecnológicas e socioculturais. Com isso, o curso TSB da ESTES – UFU forma profissionais qualificados para contribuir ativamente na promoção da saúde bucal e no bem-estar da população (UFU, 2019c).

## **5.1.2 EIXO TECNOLÓGICO SEGURANÇA**

### **5.1.2.1 Técnico em Segurança do Trabalho**

Iniciado no primeiro semestre de 2020, o curso TST (UFU, 2019d) da ESTES – UFU é ofertado na modalidade subsequente ao ensino médio. Com uma carga horária total de 1.360 horas, o curso é distribuído entre disciplinas teóricas, práticas e estágio supervisionado, sendo organizado em três períodos com duração mínima de 18 meses e máxima de 30 meses para integralização curricular.

A formação é estruturada para capacitar profissionais a promover a saúde e a segurança no trabalho em diferentes setores produtivos. A matriz curricular inclui disciplinas como biossegurança, ergonomia, legislação em segurança do trabalho e higiene ocupacional, com uma abordagem interdisciplinar que articula teoria e prática. Além das aulas, os estudantes participam de visitas técnicas e desenvolvem projetos de ensino, pesquisa e extensão, incentivando a reflexão crítica e a aplicação prática do conhecimento adquirido.

O curso tem como objetivo formar técnicos capacitados para atuar em setores variados, desde indústrias até o setor de serviços, com competências para identificar e mitigar riscos, gerenciar programas de segurança e implementar medidas que promovam ambientes de trabalho mais saudáveis e seguros. Os egressos também são preparados para desenvolver estratégias inovadoras, sempre alinhadas às regulamentações vigentes e às demandas socioeconômicas.

Mais do que atender às exigências do mercado, o curso prioriza uma formação ética, social e cultural, habilitando profissionais capazes de contribuir de forma significativa para a melhoria das condições de trabalho e da qualidade de vida dos trabalhadores. Dessa forma, o



curso TST da ESTES – UFU destaca-se por sua excelência acadêmica e seu compromisso com a formação de profissionais éticos, críticos e socialmente responsáveis (UFU, 2019d).

## **5.2 RESULTADOS DAS ANÁLISES DOS PPCs COM BASE NAS CATEGORIAS TEMÁTICAS**

A análise dos PPCs da ESTES – UFU foi conduzida com base nas quatro categorias temáticas anteriormente elencadas: formação humana integral; indissociabilidade entre teoria e prática; interdisciplinaridade; e articulação entre ensino, pesquisa e extensão. O objetivo foi identificar se esses documentos orientadores refletem de maneira estruturada o princípio da formação humana integral e como essa diretriz se manifesta nos PPCs dos diferentes cursos da instituição.

### **5.2.1 Formação Humana Integral**

A formação humana integral, conforme definida por Frigotto, Ciavatta e Ramos (2005a), propõe a superação da dicotomia entre a formação geral e a formação profissional, promovendo a integração entre trabalho, ciência, cultura e tecnologia. Nos PPCs analisados, esse princípio aparece em diferentes níveis, porém de forma fragmentada.

Dessa forma, a análise dos PPCs buscou identificar elementos que dialogam com essa concepção. O PPC do curso TCA (UFU, 2024) destaca em sua apresentação:

[...] visa à formação integral do cidadão crítico-reflexivo, com competência técnica e ética, comprometido efetivamente com as transformações sociais, políticas e culturais e em condições de atuar no mercado do trabalho por meio da formação profissional técnica. (UFU, 2024, p. 5)

Os cursos TE (UFU, 2019a) e TMA (UFU, 2023b) reiteram essa abordagem em suas justificativas:

[...] visa à formação integral do cidadão crítico-reflexivo, com competência técnica e ética, comprometido efetivamente com as transformações sociais, políticas e culturais e em condições de atuar no mercado do trabalho por meio da formação profissional técnica de nível médio. (UFU, 2019a, p. 9; UFU, 2023b, p. 10)

O perfil do egresso do curso TST (UFU, 2019d) apresenta elementos que dialogam com a formação humana integral, ao destacar a importância da prática interdisciplinar na construção de uma visão ampla e integrada. Além disso, menciona o desenvolvimento de especialidades nas diversas áreas de atuação profissional, evidenciando a articulação entre formação geral e específica: “Deve, enfim, ter uma visão geral e formação integral resultante da prática interdisciplinar do curso, junto ao desenvolvimento de especialidades nas diversas áreas em que poderá exercer a sua profissão” (UFU, 2019d, p. 11).

Esses trechos demonstram a intenção de articular a formação técnico-profissional e a formação cidadã, alinhando-se à Resolução CNE/CEB nº 6/2012, que estabelece, em seu Artigo 6º, a relação entre a formação geral e a profissional:

- I - relação e articulação entre a formação desenvolvida no Ensino Médio e a preparação para o exercício das profissões técnicas, visando à formação integral do estudante;
- II - respeito aos valores estéticos, políticos e éticos da educação nacional, na perspectiva do desenvolvimento para a vida social e profissional. (Brasil, 2012)

Observa-se, portanto, que os PPCs analisados demonstram proximidade com as concepções de Frigotto, Ciavatta e Ramos (2005a) e Ramos (2008), que defendem a integração entre trabalho, ciência e cultura ao processo educativo, com o objetivo de promover a formação omnilateral dos sujeitos. Ramos (2008) enfatiza que essa abordagem contempla dimensões essenciais da vida que estruturam a prática social, atribuindo à tecnologia um papel mediador nas relações entre educação, trabalho e sociedade.

Ciavatta (2005) reforça a importância de uma formação ampla, garantindo aos estudantes – sejam eles adolescentes, jovens ou adultos trabalhadores – o direito ao conhecimento necessário para interpretar o mundo e atuar de maneira crítica na sociedade. Segundo a autora, essa perspectiva implica não apenas a aquisição de saberes técnicos, mas também a compreensão das relações sociais subjacentes aos fenômenos, favorecendo uma participação ativa e cidadã.

Além disso, Ciavatta (2005) ressalta que essa abordagem busca superar a histórica separação entre formação geral e formação profissional, integrando-as de forma indissociável e valorizando o ser humano em sua totalidade. Dessa maneira, a formação humana integral se apresenta como um caminho para desenvolver indivíduos capazes de atuar de forma consciente e ativa, tanto no mundo do trabalho quanto na vida em sociedade.

Mais do que atender às demandas técnico-profissionais, essa abordagem busca formar cidadãos crítico-reflexivos, autônomos e comprometidos com a transformação social.

Ao fortalecer a articulação entre trabalho, ciência, cultura e tecnologia, a formação humana integral consolida-se como um pilar essencial para uma educação omnilateral e emancipadora.

Essa perspectiva requer a superação da fragmentação entre teoria e prática, compreendendo-as como dimensões interdependentes do processo formativo. A próxima subseção aprofunda essa discussão, analisando como a indissociabilidade entre teoria e prática se manifesta nos PPCs da ESTES – UFU e seu papel na construção de uma formação humana e integral.

### **5.2.2 Indissociabilidade entre teoria e prática**

A articulação entre teoria e prática é um princípio fundamental para a formação humana integral, pois permite que os estudantes conectem os conhecimentos adquiridos em sala de aula às demandas reais do mundo do trabalho e da sociedade. Nos PPCs analisados, essa relação está presente de forma consistente, embora sua implementação varie entre os cursos.

Nos cursos TE (UFU, 2019a, p. 9), TPD (UFU, 2019b, p. 14) e TSB (UFU, 2019c, p. 15), as “Práticas Integradas” são adotadas como uma estratégia para fortalecer essa relação. Por meio delas, os estudantes aplicam os conhecimentos adquiridos em contextos reais, promovendo uma conexão entre o aprendizado teórico e as práticas socioprodutivas. A importância dessa articulação é reafirmada pelas DCNs para a EPTNM, que, no Capítulo II, Art. 6º, VI, estabelecem como princípio norteador a “indissociabilidade entre teoria e prática no processo de ensino-aprendizagem” (Brasil, 2012).

Segundo Kuenzer (2013), a integração entre teoria e prática, bem como entre conhecimento científico e tácito, desempenha um papel essencial na construção das competências exigidas pelos arranjos produtivos contemporâneos. Além de contribuir para a assimilação de conteúdos técnicos, essa integração capacita os estudantes a lidarem com a complexidade das situações reais do exercício profissional, promovendo sua autonomia e pensamento crítico.

Nos PPCs dos cursos TCA (UFU, 2024) e TSB (UFU, 2019c), as “Diretrizes Gerais para o Desenvolvimento Metodológico do Ensino”, enfatizam um enfoque pedagógico que prioriza essa articulação, conforme descrito:

[...] os currículos constituídos terão suas estratégias de ensino baseadas na participação ativa dos alunos, capazes de mobilizar o raciocínio, a capacidade argumentativa, o pensamento crítico, o desenvolvimento de habilidades, o domínio de novos conhecimentos, por meio: Aulas teórico/práticas; Seminários; Palestras; Atividades em laboratórios; Visitas técnicas; Estudo de Caso; Projetos de ensino, extensão e pesquisa. (UFU, 2024, p. 20; UFU, 2019c, p. 23)

De maneira semelhante, os cursos TMA (UFU, 2023b) e TST (UFU, 2019d), ampliam as estratégias metodológicas ao incluir o “Painel Integrado”, reforçando a articulação entre os conhecimentos teóricos e sua aplicabilidade:

Essa organização curricular busca proporcionar aos estudantes experiências práticas alinhadas à sua formação profissional e cidadã. Assim, os componentes curriculares e metodologias pedagógicas são estruturados para oferecer vivências reais, integrando múltiplas dimensões do conhecimento. Essas atividades incluem desafios, resolução de problemas e projetos que incentivam pesquisa, análise de situações e elaboração de intervenções. Ramos (2008) destaca que esses processos pedagógicos permitem a construção de conceitos a partir da realidade objetiva, evitando a fragmentação entre teoria e prática.

A Resolução CNE/CEB nº 6/2012, no Art. 21, § 1º, reforça esse entendimento, ao estabelecer que:

A prática na Educação Profissional compreende diferentes situações de vivência, aprendizagem e trabalho, como experimentos e atividades específicas em ambientes especiais, tais como laboratórios, oficinas, empresas pedagógicas, ateliês e outros, bem como investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa e/ou intervenção, visitas técnicas, simulações, observações e outras. (Brasil, 2012)

Apesar da presença dessas diretrizes nos PPCs e na legislação educacional, a efetivação da indissociabilidade entre teoria e prática ainda enfrenta desafios na implementação. A fragmentação curricular e a falta de uma integração mais sólida entre os saberes científicos, tecnológicos e culturais dificultam a construção de uma formação omnilateral para os estudantes.

Kuenzer (2013) ressalta que, quando bem articulada desde a formação escolar até os processos de capacitação profissional, essa relação promove autonomia intelectual, capacidade de criar soluções inovadoras e o desenvolvimento de tecnologias, ampliando as possibilidades de atuação qualificada dos trabalhadores. Além disso, as DCNs para a EPTNM

reafirmam a prática pedagógica como um elemento indispensável para conectar o processo formativo às complexidades do mundo do trabalho (Brasil, 2012).

Portanto, torna-se fundamental que os PPCs consolidem estratégias pedagógicas que assegurem uma articulação clara entre teoria e prática, garantindo que a formação não se limite às demandas do mercado, mas promova o desenvolvimento crítico e reflexivo dos estudantes. A indissociabilidade entre esses elementos fortalece a compreensão da realidade e a capacidade de intervenção social, consolidando a formação humana integral. Nesse contexto, a interdisciplinaridade surge como um princípio estruturante, possibilitando a superação da fragmentação do conhecimento e o fortalecimento de uma formação mais integrada, aspecto que será discutido na próxima subseção.

### 5.2.3 Interdisciplinaridade

A interdisciplinaridade destaca-se como uma das categorias identificadas nos PPCs analisados, evidenciada por iniciativas como os “Projetos Integradores”, presentes nos cursos TAC (UFU, 2023a, p. 6) e TMA (UFU, 2023b, p. 20). Essas iniciativas promovem a articulação entre diferentes áreas do conhecimento, buscando superar a fragmentação curricular e proporcionar uma educação contextualizada, alinhada às demandas contemporâneas e ao princípio da formação humana integral.

De acordo com Ramos (2008), a integração de conhecimentos no currículo organiza o saber como um sistema de relações, permitindo ao estudante compreender a totalidade concreta. Nesse sentido, a interdisciplinaridade não se limita à justaposição de conteúdos isolados, mas amplia a visão dos estudantes sobre os fenômenos estudados, favorecendo a aplicação prática de conceitos e teorias de forma articulada.

A Resolução CNE/CEB nº 6/2012, em seu Artigo 6º, estabelece a interdisciplinaridade como princípio fundamental para a organização curricular e as práticas pedagógicas, como explicitado nas diretrizes normativas:

VII - interdisciplinaridade assegurada no currículo e na prática pedagógica, visando à superação da fragmentação de conhecimentos e de segmentação da organização curricular;

VIII - 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. (Brasil, 2012)

Essas diretrizes demonstram que a interdisciplinaridade não apenas estrutura uma organização curricular integrada, mas também fundamenta práticas pedagógicas que conectam os conteúdos do ensino às vivências e desafios específicos de cada eixo tecnológico.

Conforme Ramos (2008, p. 22), a interdisciplinaridade possibilita “[...] a reconstituição da totalidade pela relação entre os conceitos originados a partir de distintos recortes da realidade; isto é, dos diversos campos da ciência representados em disciplinas”. Essa forma, a abordagem interdisciplinar contribui para a construção de um conhecimento mais amplo e integrado, superando a divisão disciplinar e promovendo uma visão sistêmica dos conteúdos, em consonância com os princípios da formação humana integral.

Nos PPCs analisados, a interdisciplinaridade é explicitamente mencionada. No curso TE, por exemplo, a interdisciplinaridade é destacada como um princípio fundamental para superar a fragmentação do conhecimento e a segmentação curricular, conforme orienta a Resolução CNE/CEB nº 6/2012. O documento enfatiza que essa abordagem deve estar assegurada tanto no currículo quanto na prática pedagógica, garantindo uma abordagem integrada e contextualizada, capaz de superar barreiras e divisões que limitam a construção do conhecimento de forma articulada (UFU, 2019a).

Nos cursos TPD (UFU, 2019b, p. 10) e TST (UFU, 2019d, p. 16), a interdisciplinaridade é abordada por meio da “articulação entre as atividades que compõem a proposta curricular”, demonstrando a preocupação com uma construção curricular que favoreça a interconexão entre os conteúdos. Ao integrar múltiplos campos do saber, essa abordagem fortalece a formação humana integral dos estudantes, preparando-os para enfrentar os desafios complexos da sociedade contemporânea e garantindo uma formação que transcende o tecnicismo.

Dessa forma, a interdisciplinaridade se configura como um elemento essencial para superar as limitações impostas pela fragmentação do conhecimento e pela segmentação curricular, promovendo uma formação técnica e humana que articula diferentes dimensões do saber. Ao ampliar as possibilidades de aprendizagem, essa abordagem permite que os estudantes compreendam e atuem de forma crítica e contextualizada, alinhando-se aos objetivos de uma educação voltada para a formação humana integral. Nesse sentido, a articulação entre ensino, pesquisa e extensão emerge como um princípio fundamental para fortalecer essa perspectiva, integrando saberes e promovendo uma formação mais conectada

com as demandas sociais e o desenvolvimento pleno dos estudantes, como será discutido na subseção seguinte.

#### **5.2.4 Articulação entre ensino, pesquisa e extensão**

A articulação entre ensino, pesquisa e extensão é outra dimensão fundamental para a formação humana integral nos PPCs analisados. Essa integração amplia a aprendizagem dos estudantes para além da sala de aula, aproximando o conhecimento das demandas e desafios do contexto social. Nos cursos TCA (UFU, 2024) e TSB (UFU, 2019c), essa relação é explicitada nos documentos institucionais:

A articulação entre ensino, pesquisa e extensão e a flexibilidade curricular possibilita o desenvolvimento de atitudes e ações empreendedoras e inovadoras, tendo como foco as vivências da aprendizagem para capacitação e para a inserção no mundo do trabalho. (UFU, 2024, p. 17; UFU, 2019c, p. 18)

A Resolução CNE/CP nº 1/2021, que define as DCNs para a EPT, reforça essa perspectiva ao estabelecer:

V - estímulo à adoção da pesquisa como princípio pedagógico presente em um processo formativo voltado para um mundo permanentemente em transformação, integrando saberes cognitivos e socioemocionais, tanto para a produção do conhecimento, da cultura e da tecnologia, quanto para o desenvolvimento do trabalho e da intervenção que promova impacto social. (Brasil, 2021)

De forma complementar, a Resolução CNE/CEB nº 6/2012, destaca:

IV - articulação da Educação Básica com a Educação Profissional e Tecnológica, na perspectiva da integração entre saberes específicos para a produção do conhecimento e a intervenção social, assumindo a pesquisa como princípio pedagógico. (Brasil, 2012)

Nesse sentido, Pacheco (2008) argumenta:

A concepção de Educação Profissional e Tecnológica (EPT) orienta os processos de formação com base nas premissas da integração e da articulação entre ciência, tecnologia, cultura e conhecimentos específicos e do desenvolvimento da capacidade de investigação científica como dimensões essenciais à manutenção da autonomia e dos saberes necessários ao

permanente exercício da laboralidade, que se traduzem nas ações de ensino, pesquisa e extensão. (Pacheco, 2008, p. 3)

A integração dessas dimensões fortalece a formação omnilateral dos estudantes, promovendo o desenvolvimento de habilidades investigativas, senso crítico e engajamento social. Dessa forma, ao articular ensino, pesquisa e extensão, os cursos ampliam a interação entre diferentes níveis de formação, contribuindo para a construção de um conhecimento mais conectado às necessidades da sociedade.

Nos PPCs analisados, há exemplos concretos dessa articulação. No curso TAC (UFU, 2023a), as aulas práticas são organizadas em pequenos grupos para possibilitar o desenvolvimento de projetos de ensino, pesquisa e extensão:

Nos Componentes Curriculares Práticos poderão ser desenvolvidos projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão para a execução de exames laboratoriais, contribuindo para a aprendizagem, treinamento do discente, desenvolvendo e enriquecendo sua prática. (UFU, 2023a, p. 18)

Além disso, os cursos TE (UFU, 2019a, p. 33), TMA (UFU, 2023b, p. 31) e TST (UFU, 2019c, p. 27), incentivam a participação dos estudantes em atividades acadêmicas por meio do “Programa de Bolsas Acadêmicas”: “Caberá distribuir bolsas remuneradas como incentivo à participação dos estudantes nas atividades de ensino, pesquisa e extensão da UFU”.

Outro exemplo relevante está no curso TPD (UFU, 2019b), cuja estrutura curricular promove a troca de conhecimentos entre estudantes do nível técnico, graduação e pós-graduação:

A estrutura curricular vigente no Curso Técnico em Prótese Dentária da Escola Técnica de Saúde da UFU, já é tida como atual e inovadora, integrando ensino, pesquisa e extensão e propiciando a interação entre alunos do nível técnico e alunos da graduação e pós-graduação em Odontologia. (UFU, 2019b, p. 6)

No mesmo curso, a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão é reafirmada como princípio e fundamento (UFU, 2019b, p. 10). O curso TST (UFU, 2019d, p. 16) também adota essa diretriz e destaca sua importância para o desenvolvimento de atitudes investigativas e engajamento social: “Indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão de modo a desenvolver nas estudantes atitudes investigativas e instigadoras de sua participação no desenvolvimento do conhecimento e da sociedade como um todo”.



Os PPCs analisados, portanto, reiteram a importância da articulação entre ensino, pesquisa e extensão como pilares da formação técnico-profissional e humana. Essa abordagem, fundamentada na articulação entre ciência, tecnologia, cultura e conhecimentos específicos, sustenta a adoção da pesquisa como princípio pedagógico, conforme descrito na Resolução CNE/CP nº 1/2021. Essa perspectiva é corroborada por Pacheco (2008), que define essas dimensões como alicerces para o desenvolvimento da autonomia e da capacidade de trabalho dos sujeitos.

Dessa forma, ao fortalecer a integração entre ensino, pesquisa e extensão, os PPCs analisados contribuem significativamente para a formação de profissionais críticos, reflexivos e socialmente engajados, alinhando-se aos princípios da formação humana integral e às exigências de uma educação voltada para os desafios do mundo contemporâneo.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

---

Esta pesquisa teve como objetivo analisar como o princípio da formação humana integral está incorporado nos PPCs dos cursos técnicos de nível médio oferecidos pela ESTES – UFU. Para isso, as análises foram conduzidas com base em quatro categorias principais: formação humana integral, indissociabilidade entre teoria e prática, interdisciplinaridade e articulação entre ensino, pesquisa e extensão.

Os resultados indicam que os PPCs analisados estão em conformidade com a legislação vigente, especialmente com a LDB 9.394/1996 e com a Resolução CNE/CEB nº 6/2012, que destacam a relevância da educação profissional na promoção de uma formação ampla e alinhada aos desafios enfrentados pela sociedade e pelas relações com o mundo do trabalho atuais. No entanto, a análise também revelou que a implementação da formação humana integral ocorre de forma fragmentada e inconsistente, sem uma articulação pedagógica coesa. Essa desarticulação pode comprometer a relação entre a formação técnico-profissional e a formação cidadã, conforme apontam Frigotto, Ciavatta e Ramos (2005a) e Ramos (2008).

Quanto ao princípio da formação humana integral, observa-se um esforço para superar a histórica dualidade educacional entre a formação geral e a formação profissional. Elementos dessa perspectiva foram identificados nos PPCs dos cursos TCA (UFU, 2024), TE (UFU, 2019a), TMA (UFU, 2023b) e TST (UFU, 2019d). No entanto, sua aplicação ocorre de maneira pontual, sem uma estratégia comum que sistematize esse princípio em todos os cursos, dificultando a sua efetiva consolidação.

A indissociabilidade entre teoria e prática foi uma das categorias mais evidentes nas análises. Práticas pedagógicas como estágios supervisionados, visitas técnicas e estudos de caso estão presentes nos PPCs, especialmente nos cursos TE (UFU, 2019a), TPD (UFU, 2019b) e TSB (UFU, 2019c), que contemplam atividades como as “Práticas Integradas”. Contudo, a implementação dessas iniciativas varia entre os cursos, sem uma abordagem comum que favoreça a integração plena entre conhecimento teórico e prático, o que pode limitar o potencial formativo do ensino profissional, uma vez que a articulação entre teoria e prática é fundamental para capacitar profissionais aptos a intervir criticamente em sua realidade socioprodutiva.

A interdisciplinaridade surge como uma estratégia relevante para superar a fragmentação do ensino. Iniciativas como os “Projetos Integradores”, presentes nos cursos de

TAC (UFU, 2023a) e TMA (UFU, 2023b), demonstram a articulação entre diferentes áreas do conhecimento. Contudo, sua implementação é desigual entre os cursos, reforçando a necessidade de uma abordagem mais estruturada e uniforme. A integração entre disciplinas contribui para uma formação mais significativa e contextualizada, essencial para um conhecimento articulado e crítico.

A articulação entre ensino, pesquisa e extensão foi identificada em PPCs como os dos cursos TCA (UFU, 2024) e TSB (UFU, 2019c). Essa articulação é essencial para contextualizar o aprendizado, integrando a formação profissional às exigências do mundo do trabalho e ampliando o impacto social das atividades educativas. No entanto, assim como nas demais categorias, sua implementação é desigual. Enquanto alguns cursos apresentam estratégias bem definidas, outros tratam o tema de maneira mais genérica, reduzindo seu impacto formativo. A efetiva integração dessas dimensões é essencial para garantir uma educação técnico-profissional que, além da capacitação técnica, fomente o engajamento social e a transformação da realidade.

Em síntese, os PPCs analisados demonstram alinhamento com as normativas educacionais e os princípios teóricos da formação humana integral. No entanto, a presença isolada e desigual dos elementos que compõem esse princípio indica a necessidade de uma estratégia pedagógica coerente, que integre as categorias analisadas de forma articulada. O desafio central é garantir que os PPCs promovam uma formação que ultrapasse a mera capacitação técnica, contribuindo para a construção de sujeitos críticos, autônomos e emancipados.

Para avançar nessa direção, é essencial fortalecer a integração entre teoria e prática, garantindo que atividades como estágios supervisionados e experiências laboratoriais sejam implementadas de forma equitativa em todos os cursos, permitindo que os estudantes vivenciem a aplicação dos conhecimentos teóricos em situações reais do mundo do trabalho. Da mesma forma, a interdisciplinaridade deve ser promovida de maneira uniforme, com a ampliação de estratégias como os “Projetos Integradores”, de modo a superar a fragmentação do ensino e garantir uma formação mais articulada e contextualizada. A articulação entre ensino, pesquisa e extensão também deve ser fortalecida, incentivando a participação estudantil em projetos que conectem o aprendizado às demandas sociais e produtivas, ampliando o impacto social das ações educativas. Por fim, a sistematização da formação humana integral precisa ser consolidada em todos os cursos, garantindo uma educação crítica, emancipatória e omnilateral.

As implicações deste estudo para a educação profissional são significativas, pois evidenciam a necessidade de políticas institucionais que não apenas garantam a conformidade com as normativas, mas que promovam, de fato, a formação humana integral. A superação da dualidade educacional na EPT e em suas modalidades associadas depende do compromisso contínuo com a revisão e aprimoramento dos PPCs, garantindo uma educação que prepare não apenas para o trabalho, mas também para a vida em sociedade, atendendo tanto às exigências do mundo do trabalho quanto às necessidades humanas e sociais da contemporaneidade (Brasil, 2012).

## **6.1 RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS**

A presente pesquisa evidenciou avanços nos PPCs da ESTES – UFU quanto à incorporação de elementos relacionados à formação humana integral. Contudo, os resultados apontaram uma implementação fragmentada entre os cursos analisados, ressaltando a necessidade de aprofundamento e ampliação das discussões sobre o tema. Diante disso, apresentam-se recomendações para estudos futuros que possam contribuir para a consolidação desse princípio na EPTNM.

Uma das principais lacunas identificadas foi a ausência de uma estratégia pedagógica coesa que integre, de maneira uniforme, os princípios da formação humana integral nos cursos ofertados. Assim, recomenda-se a realização de estudos que investiguem de forma mais ampla e comparativa como diferentes instituições de ensino técnico estruturam seus PPCs em relação aos princípios norteadores da EPTNM, especialmente quanto à articulação entre trabalho, ciência, cultura e tecnologia (Brasil, 2021). Essas investigações poderiam abranger outras instituições além da ESTES – UFU, considerando diferentes contextos institucionais e regionais, a fim de identificar boas práticas e desafios comuns.

Além disso, é relevante explorar como a revisão sistemática dos PPCs pode ser conduzida em diálogo com diversos atores educacionais, incluindo gestores, docentes, estudantes e representantes do setor produtivo, buscando um alinhamento mais efetivo entre as diretrizes pedagógicas e as demandas sociais e econômicas (Brasil, 2012).

Outro aspecto relevante para futuras pesquisas diz respeito à formação docente e seu papel na implementação da formação humana integral. Dada a importância de articular o ensino geral e o ensino profissional, torna-se essencial investigar de que forma os programas de formação inicial e continuada preparam os docentes para essa integração. Estudos

poderiam analisar como esses programas abordam a relação entre componentes curriculares gerais e técnico-profissionais, além de identificar estratégias pedagógicas que favoreçam práticas alinhadas a esse propósito (Brasil, 2012).

A avaliação do impacto das práticas pedagógicas na formação dos estudantes e em sua inserção no mundo do trabalho também merece atenção. Estudos longitudinais que acompanhem egressos da ESTES – UFU poderiam oferecer insights sobre como a formação recebida influencia não apenas suas competências técnicas, mas também suas habilidades críticas, reflexivas e cidadãs. Além disso, pesquisas poderiam explorar como os estudantes percebem e experienciam a indissociabilidade entre teoria e prática, a interdisciplinaridade e a articulação entre ensino, pesquisa e extensão ao longo de sua trajetória acadêmica-formativa. Essa abordagem permitiria identificar pontos de melhoria e oportunidades para a qualificação das práticas pedagógicas.

Outro campo promissor é a investigação sobre a integração de metodologias ativas na EPTNM como estratégia pedagógica para o fortalecimento da formação humana integral, promovendo uma aprendizagem mais dinâmica, participativa e alinhada às necessidades contemporâneas dos estudantes. Estudos futuros poderiam examinar o desenvolvimento e a aplicação de recursos didáticos inovadores, como simuladores, aplicativos de realidade virtual e gamificação, analisando como essas ferramentas favorecem a articulação entre teoria e prática, estimulam a interdisciplinaridade e diversificam as estratégias de ensino e aprendizagem (Brasil, 2012).

Apesar das contribuições desta pesquisa, algumas limitações devem ser consideradas. A análise foi baseada exclusivamente em documentos institucionais (PPCs), sem a realização de entrevistas com gestores, docentes ou estudantes, o que poderia fornecer uma visão mais abrangente sobre a aplicação prática das diretrizes analisadas. Além disso, a investigação concentrou-se em uma única instituição, o que limita a generalização dos achados para outras unidades da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica.

Diante disso, recomenda-se que pesquisas futuras ampliem a abordagem metodológica, incorporando entrevistas e observações in loco para compreender como a formação humana integral é vivenciada no cotidiano escolar. Estudos comparativos entre diferentes instituições também poderiam aprofundar a análise da implementação desse princípio, permitindo a identificação de desafios comuns e estratégias bem-sucedidas.

Em suma, avançar nas discussões e práticas relacionadas à formação humana integral na EPTNM é fundamental para consolidar uma educação que, além de atender às demandas do mercado de trabalho, promova o desenvolvimento crítico, reflexivo e autônomo dos

estudantes. Esse processo é essencial para garantir que a formação profissional não se limite ao aprendizado de habilidades, mas também contribua para a construção de cidadãos conscientes e comprometidos com a transformação social. A continuidade das investigações sobre esse tema é crucial para o aperfeiçoamento das políticas e práticas educacionais, fortalecendo o papel da EPT na formação humana integral dos indivíduos e no impulso à construção de uma sociedade mais justa e equitativa.

## REFERÊNCIAS

---

ALVES, Lynn Rosalina Gama; MINHO, Marcelle Rose da Silva; DINIZ, Marcelo Vera Cruz. Gamificação: diálogos com a educação. In: FADEL, Luciane Maria et al. (Org.).

**Gamificação na Educação**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014, p. 74-97. Disponível em: [gamificacao diálogos cap.pdf](#). Acesso em: 02 mar. 2024.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Tradução de Eva A. A. L. Silva. 2. ed. Lisboa: Edições 70, 2011.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. 1988. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 04 out. 2024.

BRASIL. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES. **Plataforma eduCAPES**. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/>. Acesso em: 30 abr. 2025.

BRASIL. **Decreto nº 2.208, de 17 de abril de 1997**. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 42 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. 1997. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/d2208.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d2208.htm). Acesso em: 19 ago. 2024.

BRASIL. **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. 2004. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm). Acesso em: 19 ago. 2024.

BRASIL. **Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909**. Crêa nas capitais dos Estados da República Escolas de Aprendizes Artífices, para o ensino profissional primário e gratuito. 1909. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1900-1909/decreto-7566-23-setembro-1909-525411-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 16 ago. 2024.

BRASIL. **Decreto nº 87.310, de 21 de junho de 1982**. Regulamenta a Lei nº 6.545, de 30 de junho de 1978, e dá outras providências. 1982. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1980-1989/d87310.htm#:~:text=DECRETO N%2C DE 21 DE JUNHO DE 1982.&text=Regulamenta a Lei n%2C 6.545,1978%2C e dá outras providências](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1980-1989/d87310.htm#:~:text=DECRETO N%2C DE 21 DE JUNHO DE 1982.&text=Regulamenta a Lei n%2C 6.545,1978%2C e dá outras providências). Acesso em: 19 ago. 2024.

BRASIL. **Lei nº 3.552, de 16 de fevereiro de 1959**. Dispõe sobre nova organização escolar e administrativa dos estabelecimentos de ensino industrial do Ministério da Educação e Cultura, e dá outras providências. 1959. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l3552.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l3552.htm). Acesso em: 16 ago. 2024.

BRASIL. **Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961**. Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. 1961. Disponível em:

<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-4024-20-dezembro-1961-353722-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 16 ago. 2024.

BRASIL. **Decreto-Lei nº 4.048, de 22 de janeiro de 1942**. Cria o Serviço Nacional de Aprendizagem dos Industriários (SENAI). 1942. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1940-1949/decreto-lei-4048-22-janeiro-1942-414390-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 16 ago. 2024.

BRASIL. **Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971**. Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências. 1971. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/15692.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/15692.htm). Acesso em: 16 ago. 2024.

BRASIL. **Lei nº 6.545, de 30 de junho de 1978**. Dispõe sobre a transformação das Escolas Técnicas Federais de Minas Gerais, do Paraná e Celso Suckow da Fonseca em Centros Federais de Educação Tecnológica e dá outras providências. 1978. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/16545.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/16545.htm). Acesso em: 19 ago. 2024.

BRASIL. **Lei nº 7.044, de 18 de outubro de 1982**. Altera dispositivos da Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971, referentes a profissionalização do ensino de 2º grau. 1982. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1980-1987/lei-7044-18-outubro-1982-357120-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 16 ago. 2024.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. 1996. Disponível em: [BRASIL, 1996 - L9394 \(planalto.gov.br\)](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm). Acesso em: 09 jan. 2024.

BRASIL. **Lei nº 11.741, 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. 2008. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/111741.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111741.htm). Acesso em: 19 ago. 2024.

BRASIL. **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. 2008. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/111892.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111892.htm). Acesso em: 19 ago. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos**. 4. ed. Brasília, DF: MEC, 2023. Disponível em: <https://observatorioept.org.br/conteudos/catalogo-nacional-de-cursos-tecnicos-4-edicao>. Acesso em: 08 jan. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Parecer CNE/CEB nº 16, de 5 de outubro de 1999**. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico. 1999. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/1999/pceb016\\_99.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/1999/pceb016_99.pdf). Acesso em: 16 ago. 2024.



BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica**. 2021.

Disponível em:

[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=167931-rcp001-21&category\\_slug=janeiro-2021-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=167931-rcp001-21&category_slug=janeiro-2021-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 12 set. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução nº 6, de 20 de setembro de 2012. **Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio**. 2012. Disponível em: [MEC, Resolução CNE/CEB nº 6, de 20 de setembro de 2012 \(mec.gov.br\)](http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/ceb6.pdf). Acesso em: 09 jan. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). **Ficha de Avaliação – Programas Acadêmicos e Profissionais - Área 46: Ensino**. 2025. Disponível em:

[https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/FICHA\\_ENSINO.pdf](https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/FICHA_ENSINO.pdf). Acesso em: 07 mar. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Cursos oferecidos pela Educação Profissional e Tecnológica**. 2024. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=65261:cursos-da-ept>. Acesso em: 09 jan. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC - MEC). **Educação Profissional Técnica de Nível Médio integrada ao Ensino Médio**: Documento base. 2007. Disponível em:

[http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/documento\\_base.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/documento_base.pdf). Acesso em: 05 nov. 2024.

BRASIL. **Parecer n.º 76/75. C.E. 1.º/2.º Graus, de 23 de janeiro de 1975**. 1975. Disponível em:

[https://www.histedbr.fe.unicamp.br/pf-histedbr/parecer\\_76-1975\\_o\\_ensino\\_de\\_2o\\_grau\\_na\\_l\\_ei\\_5.692-71.pdf](https://www.histedbr.fe.unicamp.br/pf-histedbr/parecer_76-1975_o_ensino_de_2o_grau_na_l_ei_5.692-71.pdf). Acesso em: 16 ago. 2024.

BRASIL. **Resolução nº 2, de 15 de dezembro de 2020**. Aprova a quarta edição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. 2020. Disponível em:

<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-n-2-de-15-de-dezembro-de-2020-294347656>. Acesso em: 08 jan. 2025.

CELLARD, André. A análise documental. In: POUPART, Jean et al. **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. Petrópolis: Vozes, 2008. p. 295-316.

CIAVATTA, Maria. A formação integrada: a escola e o trabalho como lugares de memória e de identidade. Ensino médio integrado: concepção e contradições. **Revista Trabalho Necessário**, v. 3, n. 3, 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.22409/tn.3i3.p6122>. Acesso em: 28 out. 2024.

COMUNICA UFU. **Escola Técnica de Saúde da UFU comemora seu Jubileu de Ouro**. 2022. Disponível em:

<https://comunica.ufu.br/noticias/2022/10/escola-tecnica-de-saude-da-ufu-comemora-seu-jubileu-de-ouro>. Acesso em: 02 set. 2024.

CONDETUF/ESTES. **Escola Técnica de Saúde da Universidade Federal de Uberlândia**. 2024 Disponível em: <https://www.condetuf.org/estes> . Acesso em: 02 set. 2024.

ENGELS, Friedrich. **A situação da classe trabalhadora na Inglaterra [1845]**. Tradução: B. A. Schumann. São Paulo: Boitempo, 2010.

ESTES – UFU. **Escola Técnica de Saúde**. 2024. Disponível em: [Escola Técnica de Saúde | ESTES](#). Acesso em: 02 set. 2024.

FIGARO, Roseli. O mundo do trabalho e as organizações: abordagens discursivas de diferentes significados. **Organicom**, v. 5, n. 9, p. 90-100, 2008. Disponível em: [O mundo do trabalho e as organizações: abordagens discursivas de diferentes significados | Organicom](#). Acesso em: 06 mar. 2025.

FLICK, Uwe. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise. O trabalho como princípio educativo no projeto de educação integral de trabalhadores – **Excertos**. S/A, v. 9, 2005b. Disponível em: [O TRABALHO COMO PRINCÍPIO EDUCATIVO NO PROJETO DE-libre.pdf](#). Acesso em: 04 nov. 2024.

FRIGOTTO, Gaudêncio. CIAVATTA, Maria. RAMOS, Marise (orgs.). **Ensino Médio Integrado: concepção e contradições**. São Paulo: Cortez, 2005a.

GARCIA, Sandra Regina de Oliveira. **O fio da história: a gênese da formação profissional no Brasil**. 2000. Disponível em: [https://servicos.educacao.rs.gov.br/dados/seminariointernacional/sandra\\_garcia\\_genese\\_form\\_profis.pdf](https://servicos.educacao.rs.gov.br/dados/seminariointernacional/sandra_garcia_genese_form_profis.pdf). Acesso em: 16 ago. 2024.

GARTARDELLI, Gustavo. **Metodologias ativas: Desafios para uma educação disruptiva**. 1. ed. Porto Alegre: Editoração e projeto gráfico, 2016.

GIL, Antônio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 5. ed. Barueri-SP: Atlas, 2010a.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010b.

GRAMSCI, Antonio. **Cadernos do Cárcere**. Edição e tradução de Carlos Nelson Coutinho; co-edição, Luiz Sérgio Henriques e Marco Aurélio Nogueira. 6 v. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1999.

GUIMARÃES, Cátia. Educação para a indústria. **Revista Poli: saúde, educação e trabalho**, n. 69, mar./abr. 2020. Disponível em: [https://www.epsjv.fiocruz.br/sites/default/files/poli\\_69\\_web.pdf](https://www.epsjv.fiocruz.br/sites/default/files/poli_69_web.pdf). Acesso em: 16 ago. 2024.

GUIMARÃES, Cátia. Onde o trabalho e a educação se encontram. **Revista Poli: saúde, educação e trabalho**, n. 68, jan./fev. 2020. Disponível em: <https://www.epsjv.fiocruz.br/sites/default/files/poli68.pdf>. Acesso em: 16 ago. 2024.

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT). **Regulamento Geral - 2023**. Disponível em:

[https://profept.ifes.edu.br/images/Documentos/Regulamento/Regulamento\\_Geral\\_2023.pdf](https://profept.ifes.edu.br/images/Documentos/Regulamento/Regulamento_Geral_2023.pdf). Acesso em: 07 mar. 2025.

INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO (IFTM). **Inovação**. Disponível em: <https://iftm.edu.br/inovacao/>. Acesso em: 30 abr. 2025

KUENZER, Acácia Zeneida; LIMA, Humberto Rodrigues de. As relações entre o mundo do trabalho e a escola: a alternância como possibilidade de integração. **Educação UFSM**, v. 38, n. 3, p. 523-536, 2013. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/pdf/edufsm/v38n03/v38n03a06.pdf>. Acesso em: 27 jan. 2025.

MANACORDA, Mario Alighiero. **Marx e a pedagogia moderna**. Tradução de Newton Ramos de Oliveira. Campinas, SP: Editora Alínea, 2007.

MARX, Karl. **Crítica ao Programa de Gotha [1875]**. Tradução, seleção e notas Rubens Enderle. São Paulo: Boitempo, 2012. (Coleção Marx-Engels).

MARX, Karl. **O capital**: crítica da economia política. São Paulo: Nova Cultural, 1996. Livro I e II e III, v. 5, 1965.

MARX, Karl; ENGELS, Friederich. **Manifesto do Partido Comunista**. Lisboa: Avante Edições, 1997. Disponível em: <https://www.marxists.org/portugues/marx/1848/ManifestoDoPartidoComunista/index.htm>. Acesso em: 30 jan. 2025.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org.). **Pesquisa Social**: teoria, método e criatividade. 21. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. 10. ed. São Paulo: HUCITEC, 2007.

MOURA, Dante Henrique. Educação básica e educação profissional e tecnológica: dualidade histórica e perspectivas de integração. **Holos**, v. 2, p. 4-30, 2007. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/11/110>. Acesso em: 16 ago. 2024.

MOURA, Dante Henrique. Ensino médio integrado: subsunção aos interesses do capital ou travessia para a formação humana integral? **Educação e Pesquisa**, v. 39, n. 03, p. 705-720, 2013. Disponível em: [Ensino médio integrado: subsunção aos interesses do capital ou travessia para a formação humana integral?](#). Acesso em: 05 nov. 2024.

MOURA, Dante Henrique; LIMA FILHO, Domingos Leite; SILVA, Mônica Ribeiro. Politécnia e formação integrada: confrontos conceituais, projetos políticos e contradições históricas da educação brasileira. **Revista brasileira de educação**, v. 20, n. 63, p. 1057-1080, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-24782015206313>. Acesso em: 16 ago. 2024.

OLIVEIRA, Saionara Nunes de; PRADO, Marta Lenise do; KEMPFER, Silvana Silveira. Utilização da simulação no ensino da enfermagem: revisão integrativa. **REME - Revista Mineira de Enfermagem**, Belo Horizonte, v. 18, n. 2, 2014. Disponível em: <https://Utilização>

[da simulação no ensino da enfermagem: revisão integrativa | REME-Revista Mineira de Enfermagem \(ufmg.br\)](#). Acesso em: 02 mar. 2024.

PACHECO, Eliezer. **Os Institutos Federais: uma revolução na educação profissional e tecnológica**. 2008. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/sinstitutos.pdf>. Acesso em: 09 jan. 2025

PACHECO, Eliezer. **Perspectivas da Educação Profissional Técnica de Nível Médio: Proposta de Diretrizes Curriculares Nacionais**. São Paulo: Moderna, 2012. Disponível em: [Perspectivas-da-EPT.pdf](#). Acesso em: 28 out. 2024.

RAMOS, Marise Nogueira. **Concepção do ensino médio integrado**. 2008. Disponível em: [concepção do ensino medio integrado 5.pdf](#). Acesso em: 28 out. 2024.

RAMOS, Marise Nogueira. **História e Política da Educação Profissional**. Curitiba: Instituto Federal do Paraná, v. 5, n. 05, p. 13-24, 2014. Disponível em: [História e política da educação profissional](#). Acesso em: 29 jan. 2024.

SAVIANI, Dermeval. O choque teórico da politecnia. **Trabalho, Educação e Saúde**, v. 1, p. 131-152, 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1981-77462003000100010>. Acesso em: 04 nov. 2024

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA. Escola Técnica de Saúde. **Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Análises Clínicas**. Uberlândia: UFU, 2023a. Disponível em: [projeto\\_5054470\\_2023\\_ppc\\_curso\\_tecnico\\_analises\\_clinicas\\_revisao\\_13\\_12\\_2023.pdf](#). Acesso em: 06 jan. 2025.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA. Escola Técnica de Saúde. **Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Controle Ambiental**. Uberlândia: UFU, 2024. Disponível em: [ppc - concomitante.pdf](#). Acesso em: 06 jan. 2025.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA. Escola Técnica de Saúde. **Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Enfermagem**. Uberlândia: UFU, 2019a. Disponível em: [https://estes.ufu.br/system/files/conteudo/projeto\\_pedagogico\\_do\\_curso\\_tecnico\\_em\\_enfermagem\\_3\\_deligencia.pdf](https://estes.ufu.br/system/files/conteudo/projeto_pedagogico_do_curso_tecnico_em_enfermagem_3_deligencia.pdf). Acesso em: 06 jan. 2025.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA. Escola Técnica de Saúde. **Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Meio Ambiente**. Uberlândia: UFU, 2023b. Disponível em: [projeto\\_pedagogico\\_do\\_curso\\_tecnico\\_em\\_meio\\_ambiente\\_a\\_partir\\_de\\_2024.1.pdf](#). Acesso em: 07 jan. 2025.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA. Escola Técnica de Saúde. **Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Prótese Dentária**. Uberlândia: UFU, 2019b. Disponível em: [projeto\\_pedagogico\\_ctpd\\_2019.pdf](#). Acesso em: 07 jan. 2025.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA. Escola Técnica de Saúde. **Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Saúde Bucal**. Uberlândia: UFU, 2019c. Disponível em: [https://estes.ufu.br/system/files/conteudo/projeto\\_pedagogico\\_tsb.pdf](https://estes.ufu.br/system/files/conteudo/projeto_pedagogico_tsb.pdf). Acesso em: 07 jan. 2025.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA. Escola Técnica de Saúde. **Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Segurança do Trabalho**. Uberlândia: UFU, 2019d. Disponível em: [Microsoft Word - PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO - ATUAL](#). Acesso em: 07 jan. 2025.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA. Pró-Reitoria de Graduação. Diretoria de Ensino. **Orientações Gerais para Elaboração de Projetos Pedagógicos de Cursos de Graduação: 3ª edição**. 2021. Disponível em: [https://prograd.ufu.br/sites/prograd.ufu.br/files/media/arquivo/guia\\_ppc\\_3a\\_edicao.pdf](https://prograd.ufu.br/sites/prograd.ufu.br/files/media/arquivo/guia_ppc_3a_edicao.pdf). Acesso em: 16 jan. 2025.

## APÊNDICE A – PRODUTO EDUCACIONAL

---

Este apêndice apresenta o *Game Força Esquelética: Desafio Anatômico*, um produto educacional desenvolvido como parte desta dissertação, com o intuito de ensinar o sistema esquelético de forma interativa nos cursos técnicos da área da saúde. O material está disponível no formato PDF e foi elaborado para ser acessível e funcional aos professores e alunos. Ele inclui orientações detalhadas sobre como utilizar o jogo, explicando suas principais funcionalidades, como o limite de tentativas e as dicas fornecidas durante o jogo. Além disso, são apresentadas capturas de tela que mostram a interface do jogo, permitindo uma visualização clara de como o jogo se organiza. O fluxograma de interação do jogador também está incluído, demonstrando a sequência lógica das ações do jogador dentro do jogo. A proposta pedagógica deste jogo é baseada nos princípios da formação humana integral, promovendo uma abordagem que vai além da simples transmissão de conteúdo, estimulando o aprendizado ativo e reflexivo. O jogo também adota metodologias ativas, que incentivam a participação do aluno no processo de ensino-aprendizagem, tornando-o mais dinâmico e engajador.



**PRODUTO EDUCACIONAL**

# **GAME FORÇA ESQUELÉTICA:**

## **Desafio Anatômico**

**Autora: Vanessa Arantes da Silva Costa**

**Coautor: Prof.Dr. Rodrigo Grassi Martins**

**Texto didático-pedagógico:**

Vanessa Arantes da Silva Costa



**Orientação:** Prof. Dr. Rodrigo Grassi Martins



**Desenvolvedores:** Prof. Dr. Rodrigo Grassi Martins  
Discente Bruno Pereira Carvalho



**Colaborador técnico:** Prof. Dr. André Luiz  
França Batista

Costa, Vanessa Arantes da Silva. *Game Força Esquelética: Desafio Anatômico* [recurso educacional eletrônico]: jogo educacional para o ensino do sistema esquelético / Vanessa Arantes da Silva Costa, Rodrigo Grassi Martins. – Uberaba, MG: Edição da autora, 2025. Formato: PDF.



## DESCRIÇÃO TÉCNICA:

**Nível de ensino a que se destina:** Educação Profissional e Tecnológica (EPT).

**Área do conhecimento:** Educação Profissional e Tecnológica (EPT); Metodologias Ativas; Gamificação; Sistema Esquelético.

**Público-alvo:** Estudantes dos cursos técnicos de nível médio da área da saúde, professores e pesquisadores da Educação Profissional e Tecnológica (EPT).

**Categoria deste produto:** Material didático/instrucional – Jogo educacional.

**Finalidade:** Oferecer um recurso pedagógico interativo para o ensino do sistema esquelético humano, promovendo a aprendizagem significativa por meio da gamificação, alinhada aos princípios da formação humana integral na Educação Profissional Técnica de Nível Médio (EPTNM).

**Organização do produto:** O jogo foi estruturado para garantir acessibilidade, aplicabilidade em diferentes contextos educacionais e potencial de replicabilidade em outras instituições, podendo ser adaptado para diferentes áreas de conhecimento por meio do código-fonte.

**Disponibilidade:** Permite-se a reprodução total ou parcial do material, desde que seja citada a fonte e não haja utilização para fins comerciais. Licenciado sob Creative Commons – CC BY-NC (Atribuição-NãoComercial).

**Idioma:** Português

**Cidade:** Uberaba / MG

**Ano:** 2025

**Origem do produto:** Desenvolvido no âmbito do Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (ProfEPT), na linha de pesquisa “Organização e Memórias de Espaços Pedagógicos na Educação Profissional e Tecnológica”.

3

ISBN: (inserção quando for atribuído)

## APRESENTAÇÃO

O *Game Força Esquelética: Desafio Anatômico* é um jogo educacional digital desenvolvido como parte integrante da dissertação de mestrado intitulada "FORMAÇÃO HUMANA INTEGRAL NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA DE NÍVEL MÉDIO: uma análise dos projetos pedagógicos de curso da ESTES – UFU", no âmbito do Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (ProfEPT), linha de pesquisa Organização e Memórias de Espaços Pedagógicos na Educação Profissional e Tecnológica.

Com foco no ensino do sistema esquelético nos cursos técnicos da área da saúde, o jogo foi concebido como um recurso metodológico inovador, pautado nos princípios da formação humana integral, da interdisciplinaridade, da articulação entre teoria e prática e das metodologias ativas de ensino. A proposta alia conteúdo técnico à ludicidade, promovendo o engajamento dos estudantes por meio de desafios interativos que favorecem a aprendizagem significativa, crítica e contextualizada.

O jogo simula a tradicional dinâmica da força, reorganizada pedagogicamente para apresentar termos relacionados à anatomia do sistema esquelético. A cada erro, o jogador recebe dicas teóricas classificadas em três categorias: estrutura, função e curiosidade. Ao final da rodada, o jogo fornece um resultado educativo imediato e exibe uma imagem ilustrativa da estrutura óssea correspondente, ampliando a compreensão do conteúdo abordado.

## APRESENTAÇÃO

Desenvolvido em plataforma web com tecnologias abertas (HTML, CSS e JavaScript), o recurso é responsivo e acessível em diferentes dispositivos, não exigindo instalação, o que amplia suas possibilidades de aplicação em ambientes presenciais e remotos.

O *Game Força Esquelética* se apresenta como uma ferramenta versátil, replicável e adaptável para diferentes contextos e áreas de conhecimento, reforçando o papel da gamificação na promoção de práticas pedagógicas inovadoras na Educação Profissional e Tecnológica (EPT).

## SUMÁRIO

<b>OBJETIVOS</b>	<b>7</b>
<b>FUNCIONAMENTO DO JOGO</b>	<b>8</b>
<b>DICAS EDUCATIVAS</b>	<b>11</b>
<b>RESULTADO IMEDIATO</b>	<b>12</b>
<b>CONTADOR DE TENTATIVAS</b>	<b>13</b>
<b>APLICAÇÃO E PESPECTIVAS</b>	<b>16</b>
<b>REGISTRO E DISPONIBILIZAÇÃO</b>	<b>17</b>
<b>FLUXOGRAMA</b>	<b>18</b>



## OBJETIVOS



**Facilitar a assimilação de conceitos por meio de uma experiência digital e interativa.**



**Estimular o engajamento dos estudantes no processo de ensino-aprendizagem.**



**Oferecer um recurso acessível e adaptável a diferentes contextos educacionais e áreas formativas.**



**Promover a interdisciplinaridade e a articulação entre a teoria e a prática.**

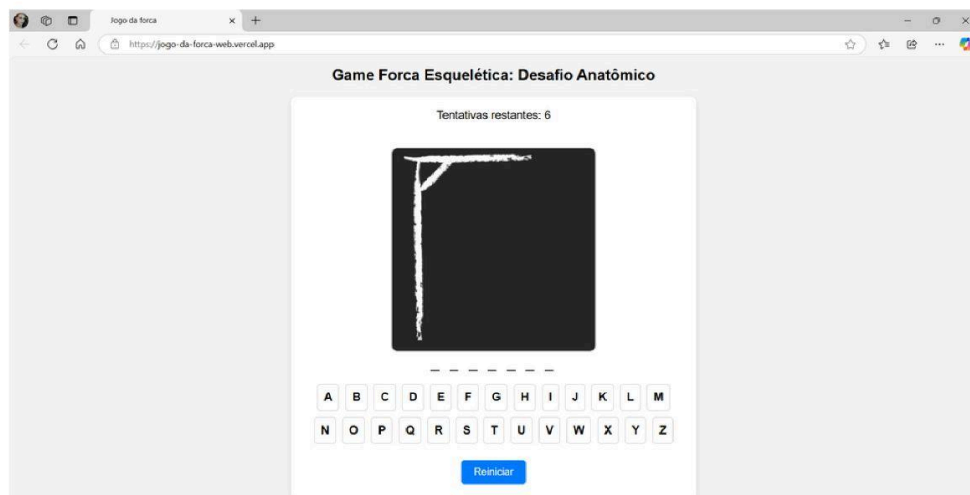


**Contribuir para o desenvolvimento de competências críticas e reflexivas no âmbito da EPT.**

# FUNCIONAMENTO DO JOGO



O jogo segue a estrutura clássica da forca, adaptado para atender aos objetivos educacionais.

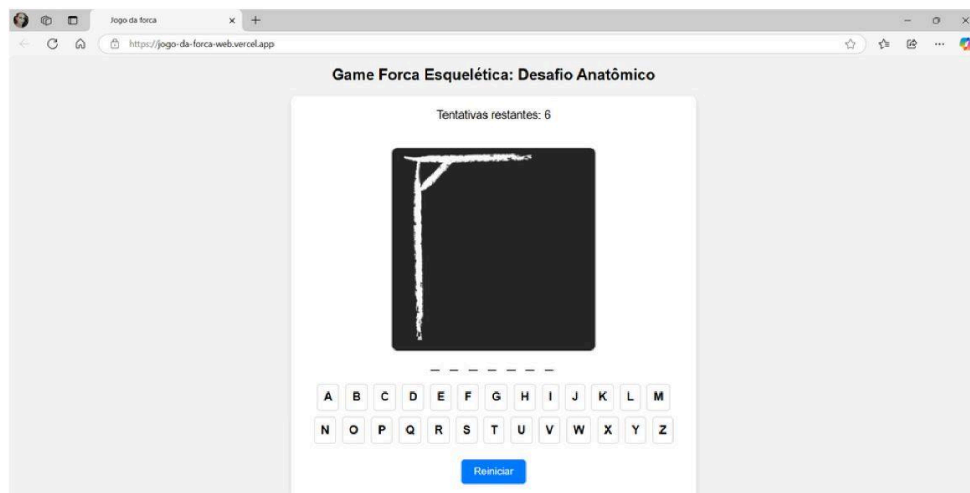


O jogador **acessa o jogo por meio do link:** <https://jogo-da-forca-web.vercel.app/>. Ao carregar a página, é apresentada uma interface inicial simples, com a **palavra oculta representada por traços (\_)**, um **contador de tentativas (seis tentativas ao todo)** e o botão **Reiniciar**, que é o **único comando para iniciar ou reiniciar uma partida**.

# FUNCIONAMENTO DO JOGO



A cada novo acesso ou clique em Reiniciar, uma palavra é sorteada aleatoriamente a partir de um **banco com 30 termos** relacionados ao sistema esquelético, distribuídos em **dois níveis de dificuldade: 15 de nível médio e 15 de nível difícil.**

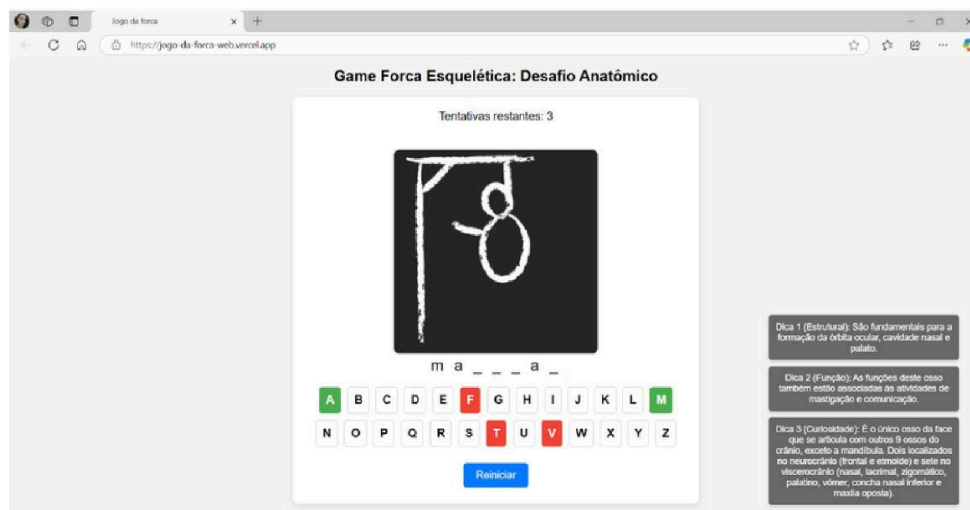


# FUNCIONAMENTO DO JOGO



Durante o desafio, o jogador deve selecionar letras para descobrir a palavra oculta.

Ao selecionar uma **letra correta**, ela é imediatamente **revelada no espaço correspondente** a palavra oculta.



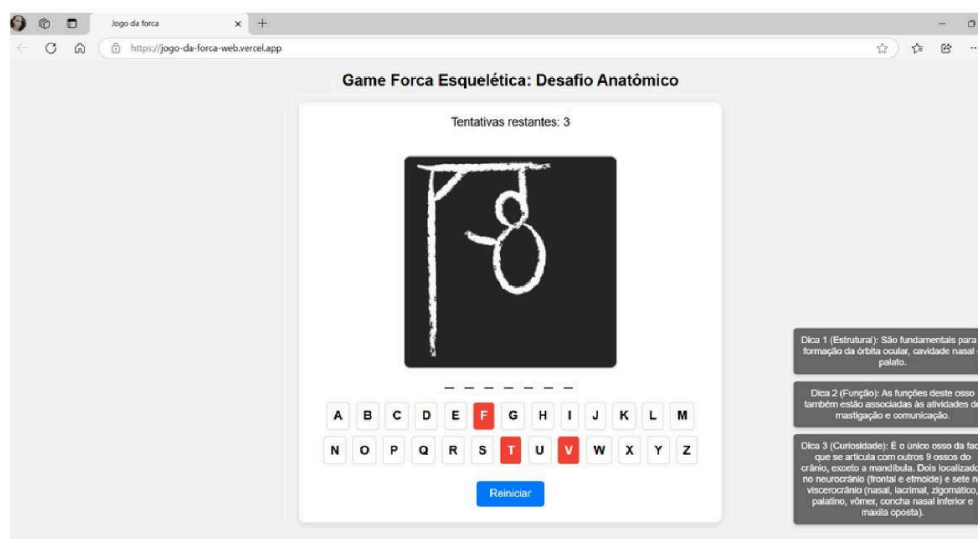


# DICAS EDUCATIVAS



Ao cometer erros, o jogador recebe **dicas educativas** de forma progressiva, que auxiliam na identificação do termo oculto, sendo no máximo três dicas por rodada, nas seguintes categorias:

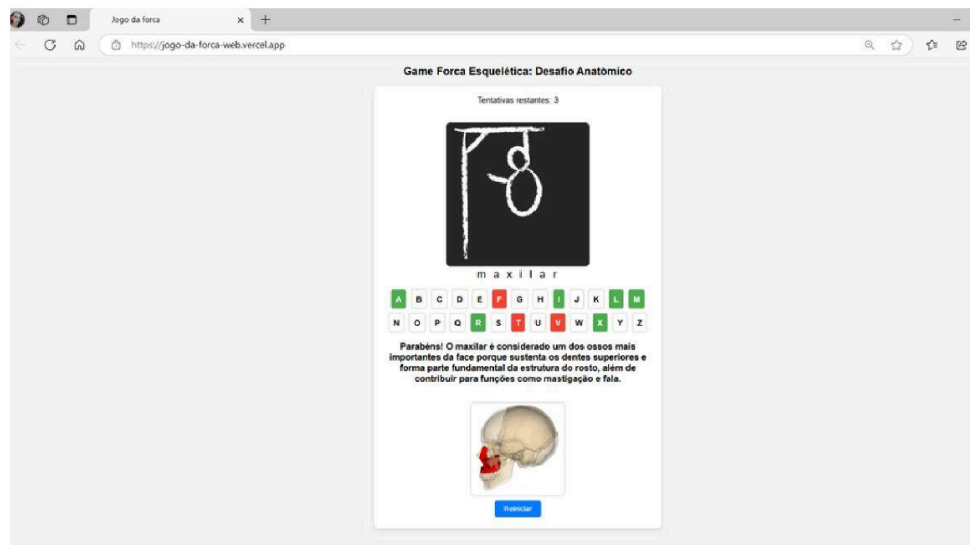
- ✓ **Estrutural** – indica a forma ou localização da estrutura.
- ✓ **Função** – descreve a principal função desempenhada pela estrutura no corpo humano.
- ✓ **Curiosidade** – traz uma informação adicional ou interessante relacionada ao termo.



# RESULTADO IMEDIATO



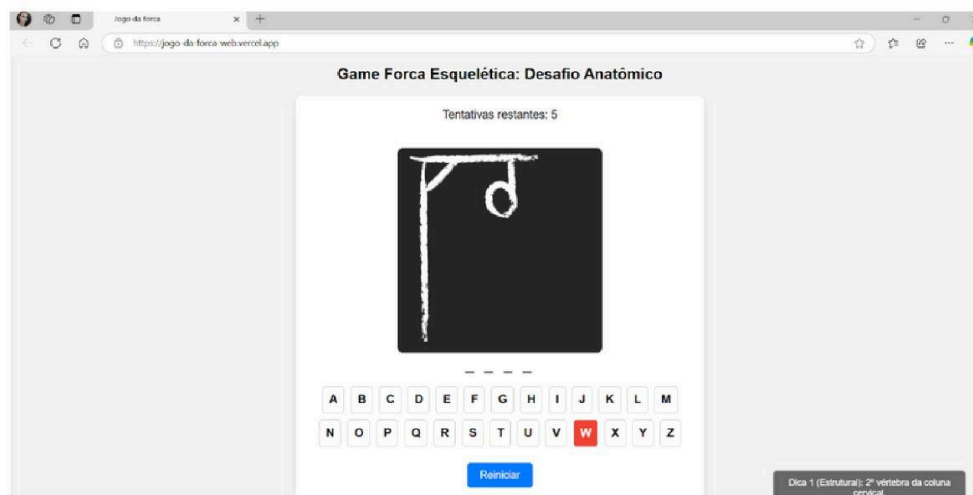
Caso o jogador descubra todas as letras antes de esgotar as tentativas, o jogo apresenta um **retorno educativo** completo, com uma explicação detalhada sobre o termo e a exibição de uma imagem ilustrativa da estrutura óssea correspondente, reforçando a aprendizagem de maneira visual e conceitual.



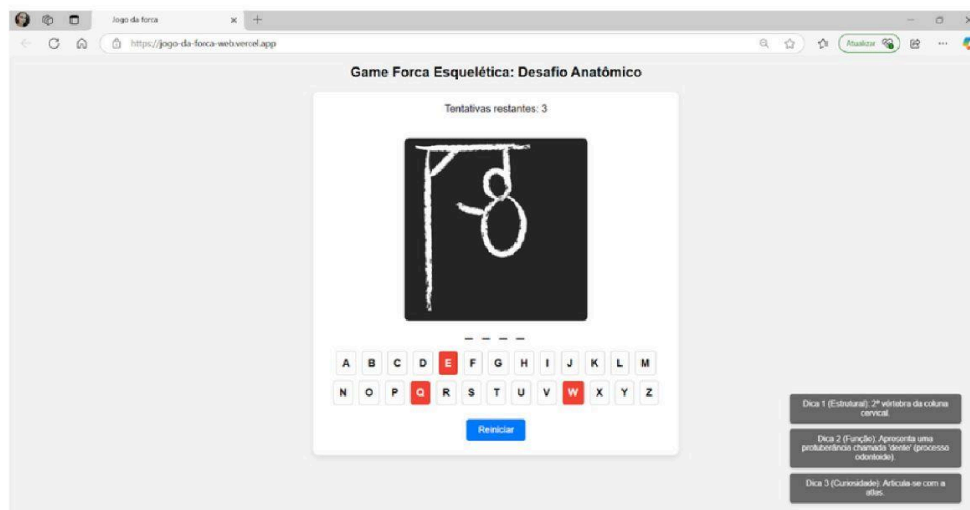
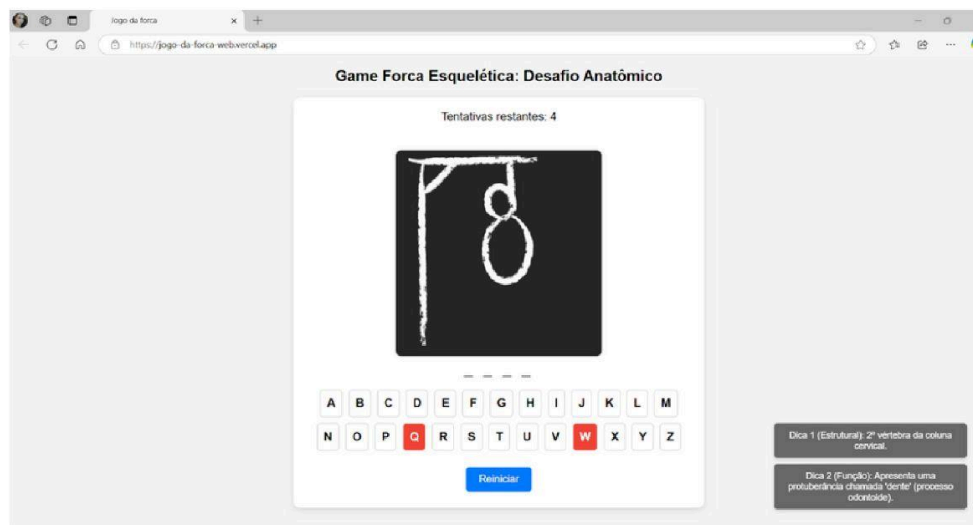
## CONTADOR DE TENTATIVAS



Caso a letra escolhida esteja incorreta, o **contador de tentativas é reduzido em uma unidade**, e um novo elemento é adicionado à figura do boneco da forca, que vai sendo construído progressivamente a cada erro.



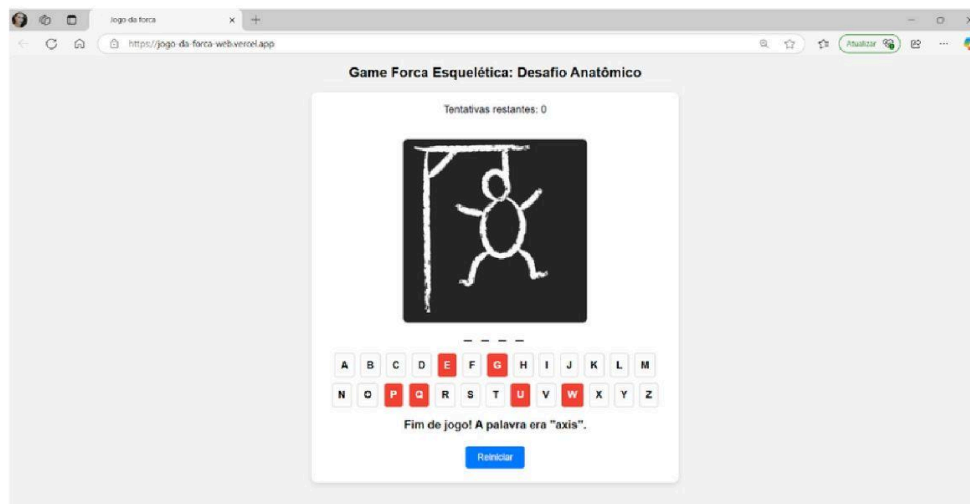
# CONTADOR DE TENTATIVAS



# CONTADOR DE TENTATIVAS



Se o número máximo de **seis erros** for atingido antes da conclusão da palavra, a **rodada é encerrada** e o **boneco é enforcado**. Para iniciar **uma nova rodada**, basta clicar novamente no botão **Reiniciar**, iniciando o sorteio de uma nova palavra.



## APLICAÇÃO E PERSPECTIVAS



O jogo foi concebido como protótipo funcional e validado pela banca da dissertação. Sua aplicação prática ocorrerá em fases posteriores, podendo ser testado em cursos técnicos da área da saúde e adaptado para outras áreas da EPT.

Os seguintes aspectos foram observados durante o desenvolvimento:

- **Usabilidade e navegabilidade;**
- **Potencial de engajamento dos usuários;**
- **Efetividade no reforço do conteúdo;**
- **Viabilidade de aprimoramento e expansão.**

## REGISTRO E DISPONIBILIZAÇÃO



O Game Força Esquelética: Desafio Anatômico será publicado no Repositório Institucional do Instituto Federal do Triângulo Mineiro e na plataforma eduCAPES, como produto educacional vinculado à dissertação supracitada.

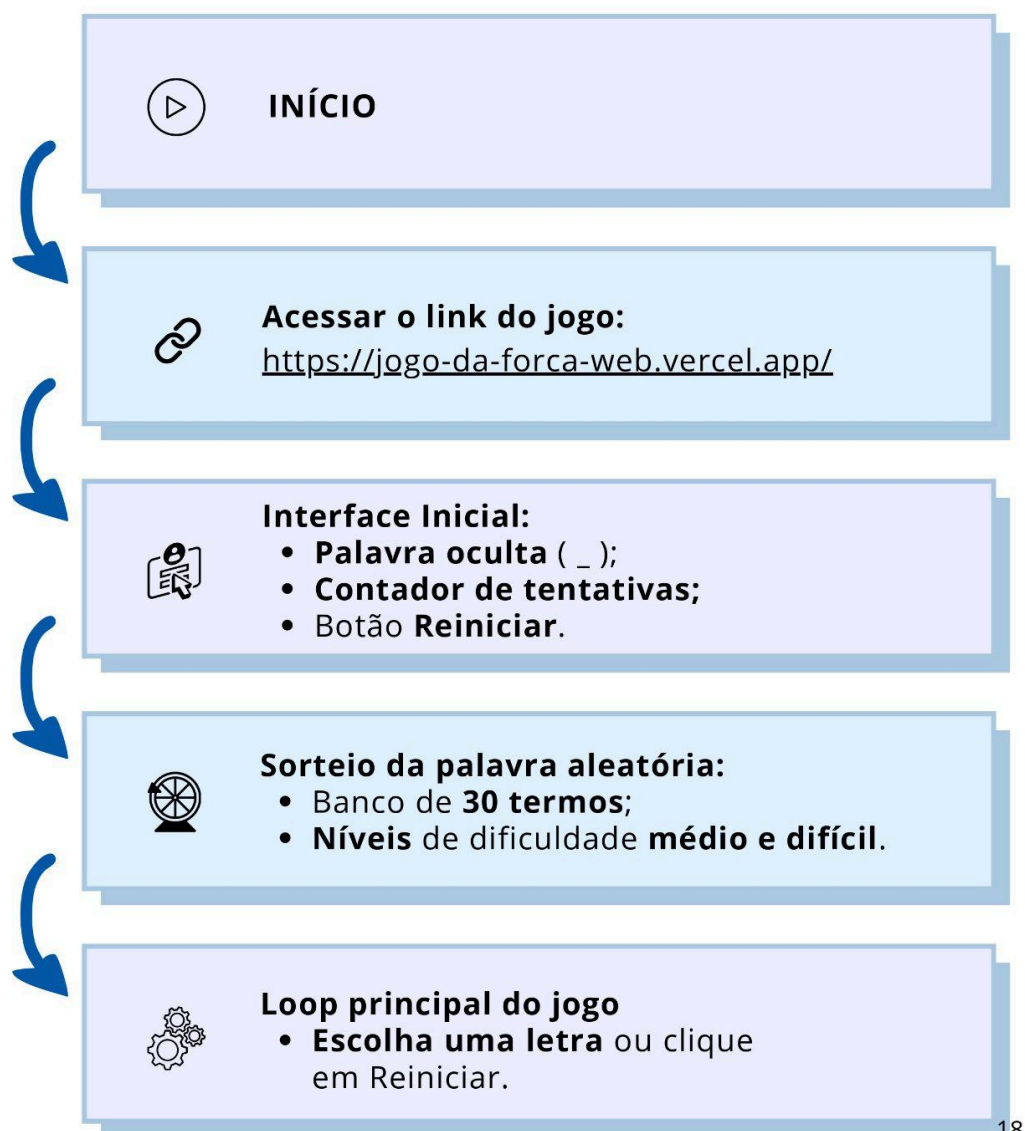
O jogo será compartilhado como Recurso Educacional Aberto (REA), sob a licença Creative Commons – CC BY-NC (Atribuição-Não Comercial), que autoriza sua utilização, modificação e redistribuição para fins educacionais e não comerciais, desde que mantidos os créditos à autoria.

Serão disponibilizados, ainda, os seguintes recursos complementares:

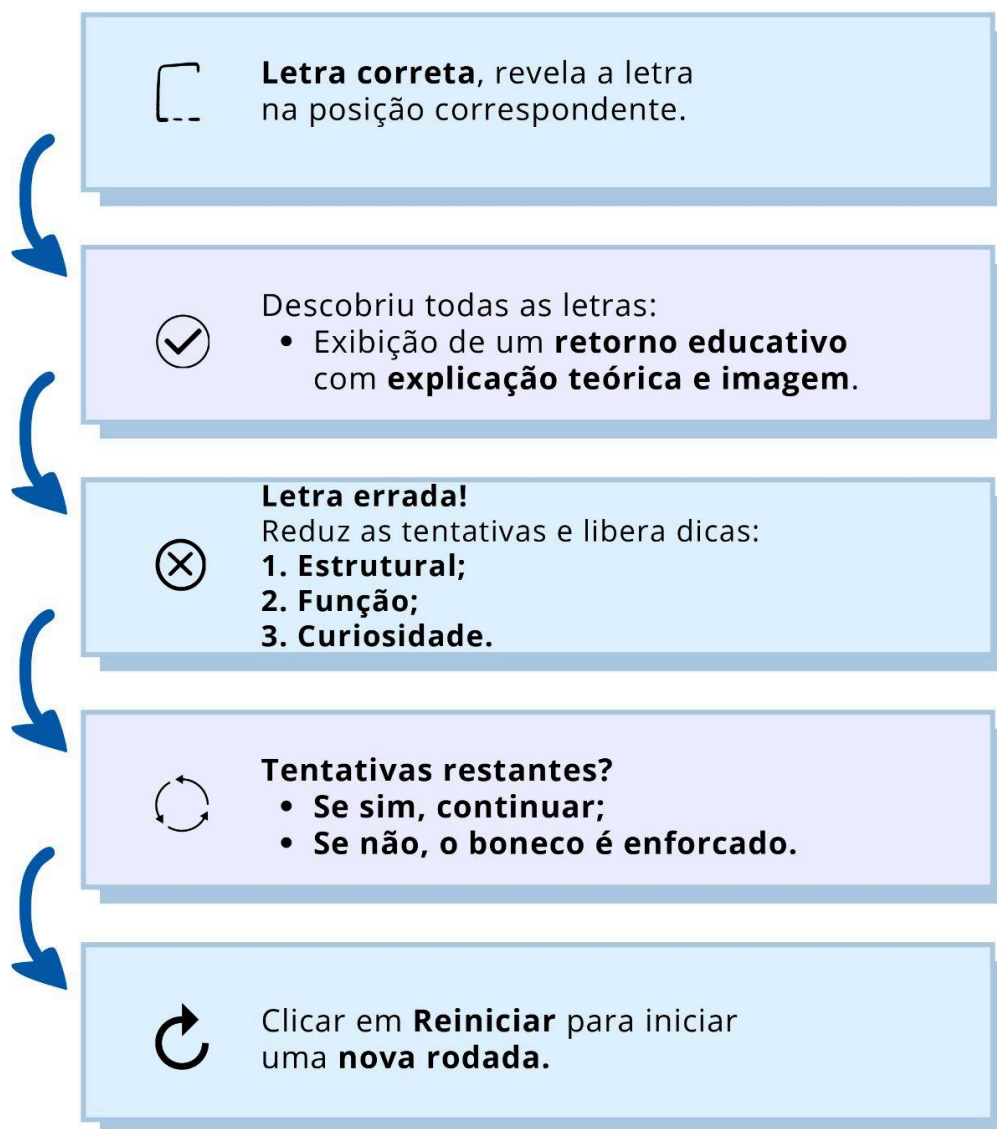
- Capturas de tela, apresentadas neste documento, ilustrando a interface e as funcionalidades do jogo.
- Fluxograma da mecânica do jogo, detalhando sua estrutura lógica.
- Código-fonte, mediante solicitação e permissão do desenvolvedor e orientador responsável, Prof. Dr. Rodrigo Grassi Martins, após o registro do software junto à Pró-Reitora de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação (PROPI) do IFTM, permitindo melhorias, personalizações ou reuso por outros educadores e pesquisadores.

# FLUXOGRAMA

## Game Forca Esquelética: Desafio Anatômico







**Autora: Vanessa Arantes da Silva Costa**  
**Coautor: Prof. Dr. Rodrigo Grassi Martins**

A descrição do funcionamento do jogo e o fluxograma apresentados neste documento foram elaborados com base na estrutura original do produto educacional *Game Força Esquelética: Desafio Anatômico*, desenvolvido no âmbito do Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (ProfEPT), vinculado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro (IFTM), na linha de pesquisa "Organização e Memórias de Espaços Pedagógicos na Educação Profissional e Tecnológica". Por se tratar de um produto original e de natureza técnica descritiva, não se faz necessária a utilização de referências bibliográficas externas neste documento.

## ANEXO A – PEDIDO DE ANUÊNCIA

Este anexo reúne o pedido de anuência formal junto à ESTES – UFU e o retorno da instituição autorizando a análise dos PPCs, assegurando a conformidade ética e institucional da pesquisa.



VANESSA ARANTES DA SILVA COSTA <vanessa.costa@estudante.iftm.edu.br>

### Assunto: Pedido de Anuência para Desenvolvimento de Pesquisa na ESTES - UFU

VANESSA ARANTES DA SILVA COSTA <vanessa.costa@estudante.iftm.edu.br>

12 de março de 2024 às  
18:56

Para: estes@ufu.br, emersonpianino@ufu.br

Prezados responsáveis pela Comissão de Pesquisa da ESTES - UFU,

Espero que esta mensagem os encontre bem. Meu nome é Vanessa Costa, e sou servidora técnico-administrativo em educação (TAE) da Universidade Federal de Uberlândia. Estou entrando em contato para solicitar formalmente a anuência para o desenvolvimento de uma pesquisa na Escola Técnica de Saúde (ESTES) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU).

Como mestranda em Educação Profissional e Tecnológica (EPT), pelo Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT), do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro (IFTM) – Campus Avançado Uberaba Parque Tecnológico, apresento como proposta de projeto o seguinte trabalho, intitulado: "FORMAÇÃO HUMANA INTEGRAL NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA DE NÍVEL MÉDIO: UMA ANÁLISE DOS PROJETOS PEDAGÓGICOS DE CURSO DA ESTES - UFU".

A pesquisa em questão tem como foco a análise documental dos Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs) dos cursos técnicos na área da saúde - Técnico em Análises Clínicas, Técnico em Enfermagem, Técnico em Prótese Dentária e Técnico em Saúde Bucal - da Escola Técnica de Saúde (ESTES) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), no período de 2019 a 2024, evidenciando as bases conceituais da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), especialmente no que se refere promoção da formação humana integral ou omnilateral dos indivíduos, reconhecendo-a como um dos pressupostos basilares fundamentais para orientar a práxis educativa.

O objetivo principal é investigar se os documentos institucionais dialogam e convergem para a promoção da formação humana integral dos estudantes na Educação Profissional Técnica de Nível Médio, orientando práticas pedagógicas integrativas alinhadas a esse princípio fundamental da EPT.

Acredito que a ESTES - UFU, enquanto instituição comprometida com a integração do ensino, pesquisa e extensão, oferece um contexto propício para a realização deste estudo. Reconheço a relevância da ESTES na formação técnica e tecnológica de nível médio, e acredito que os resultados desta pesquisa podem contribuir significativamente para a reflexão sobre a congruência entre os fundamentos conceituais da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) e a orientação prática educativa comprometida com a formação integral dos envolvidos no ensino técnico de nível médio.

Ressalto que a pesquisa também visa desenvolver um Produto Técnico-Tecnológico (PTT) relacionado à promoção da formação humana integral, por meio da elaboração de um game de força aplicado como estratégia pedagógica de gamificação no ensino do sistema esquelético. Este PTT tem o propósito de inovar as práticas educativas, alinhando-se às diretrizes da EPT e contribuindo para a formação humana integral dos estudantes.

Entendo que a aprovação deste pedido requer uma análise cuidadosa por parte da Comissão de Pesquisa da ESTES - UFU. Estou disponível para fornecer informações adicionais, esclarecer dúvidas ou discutir qualquer aspecto relacionado à pesquisa.

Agradeço pela atenção dispensada e pela consideração à relevância deste projeto de pesquisa. Estou à disposição para esclarecimentos adicionais e, na expectativa de contar com a anuência para a realização desta pesquisa na ESTES - UFU, aguardo a confirmação para proceder com o envio formal da carta de anuência.

Agradecendo também, antecipadamente, pela colaboração e manifestação de interesse em contribuir para o avanço da Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

Atenciosamente,  
Vanessa Costa  
Mestranda em Educação Profissional e Tecnológica (EPT)  
TAE - Técnica em Radiologia - Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia  
Av. Pará, 1720 - Umuarama, Uberlândia - MG, 38405-320  
Fone: (34) 99638-8019 / (34) 3218-2175

e-mail: [vanessa.costa@estudante.iftm.edu.br](mailto:vanessa.costa@estudante.iftm.edu.br)  
Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Grassi Martins



VANESSA ARANTES DA SILVA COSTA <vanessa.costa@estudante.iftm.edu.br>

---

**Assunto: Pedido de Anuência para Desenvolvimento de Pesquisa na ESTES - UFU**

---

**ESTES-Escola Técnica de Saúde** <estes@ufu.br>

15 de março de 2024 às 13:52

Para: VANESSA ARANTES DA SILVA COSTA <vanessa.costa@estudante.iftm.edu.br>

Boa tarde

Em relação a solicitação a Direção da ESTES informa

Se a pesquisa necessitar somente dos documentos de acesso público não é necessário a anuência.

Os projetos pedagógicos, planos de ensino e projetos dos curso estão disponíveis na nossa página institucional: [www.estes.ufu.br](http://www.estes.ufu.br).

Atenciosamente,

**PROF. DR. LUIZ CARLOS GEBRIM DE PAULA COSTA**

**DIRETOR ESTES UFU**

**PORTARIA DE PESSOAL UFU Nº 3930, DE 08 DE OUTUBRO DE 2021**



---

**De:** VANESSA ARANTES DA SILVA COSTA <vanessa.costa@estudante.iftm.edu.br>

**Enviado:** terça-feira, 12 de março de 2024 18:56

**Para:** ESTES-Escola Técnica de Saúde <estes@ufu.br>; Emerson Piantino Dias <emersonpiantino@ufu.br>

**Assunto:** Assunto: Pedido de Anuência para Desenvolvimento de Pesquisa na ESTES - UFU

[Texto das mensagens anteriores oculto]