

INSTITUTO FEDERAL DE MINAS GERAIS – *CAMPUS* OURO BRANCO

RENATO CESÁRIO BARROS

DESAFIOS E PERSPECTIVAS DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL: Análise da Matriz
Curricular do Curso Técnico em Mineração no Centro de Educação Tecnológica de
Congonhas/MG

OURO BRANCO 2026

RENATO CESÁRIO BARROS

DESAFIOS E PERSPECTIVAS DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL: Análise da Matriz Curricular do Curso Técnico em Mineração no Centro de Educação Tecnológica de Congonhas/MG

Dissertação apresentada ao Programa de pós graduação em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado pelo Instituto Federal Minas Gerais – *campus* Ouro Branco como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Educação Profissional e tecnológica.

Linha de pesquisa: Organização e Memórias de Pedagógicos na Espaços Educação Profissional e Tecnológica (EPT). Marco Projeto: Organização Do Currículo Integrado Na EPT.

Orientador: Prof. Dr. Pedro Xavier da Penha

B277d Barros, Renato Cesário.

Desafios e perspectivas da Educação Profissional: análise da matriz curricular do Curso Técnico em Mineração no Centro de Educação Tecnológica de Congonhas MG. / Renato Cesário Barros – 2026.

224 f.il.col.

Orientador: Pedro Xavier da Penha.

Produto Educacional (mestrado) – Instituto Federal de Minas Gerais. *Campus* Ouro Branco, Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT), Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica, 2026.

1. Currículo em EPT. 2. Curso Técnico em Mineração. 3. Instituições Particulares. 4. Currículo. 5. Matriz Curricular. I. Penha, Pedro Xavier da. II. Instituto Federal de Minas Gerais. *Campus* Ouro Branco. III. Título.

CDU: 371.214.14

Catálogo: Márcia Margarida Vilaça - CRB-6/2235
Biblioteca do Instituto Federal de Minas Gerais, *Campus* Ouro Branco



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
Campus Ouro Branco
Diretoria de Ensino
Coordenação Curso Mestrado PROFEPT do Campus Ouro Branco
 Avenida Afonso Sardinha, número 90 - Bairro Minas Talco - CEP 36494-018 - Ouro Branco - MG
 - www.ifmg.edu.br

ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO DO MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA - IFMG

Realizou-se, no dia 11 (onze) de março de 2026, com início às 16h (dezesesseis horas), por videoconferência e transmissão pelo canal do YouTube do ProfEPT/IFMG, a **defesa de dissertação** do Mestrando **RENATO CESÁRIO BARROS** no **Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica** (ProfEPT - IFMG), como requisito para a obtenção do título de mestre. A dissertação apresentada para apreciação pela Banca Examinadora intitula-se "**DESAFIOS E PERSPECTIVAS DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL: Análise da Matriz Curricular do Curso Técnico em Mineração no Centro de Educação Tecnológica de Congonhas/MG**". A **dissertação** foi considerada APROVADA.

O **produto educacional**, PTT3 - Tecnologia social - Matriz de Análise: "MATRIZ DE ANÁLISE CURRICULAR DE CURSOS DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA" foi VALIDADO pela Banca Examinadora e considerado APROVADO.

A Banca Examinadora foi constituída pelos seguintes membros

Prof. Dr. Pedro Xavier da Penha (IFMG - Orientador)

Prof^a. Dr^a. Renata dos Santos (UNIFEI - Campus Itabira)

Prof. Dr. Matheus Faleiros Silva (IFMG)

Prof. Dr. Rodolpho Gauthier Cardoso dos Santos (IFMG - Suplente)

Certifico que a defesa realizou-se com a participação por videoconferência de todos os membros e que, depois das arguições e deliberações realizadas, cada participante da banca afirmou estar de acordo com o conteúdo do parecer da banca examinadora, redigido nesta ata.

Nada mais havendo a tratar, lavrou-se a presente ata que, após lida e assinada pelo orientador, será encaminhada à Coordenação do ProfEPT - IFMG para registro acadêmico na documentação do mestrando.

Ouro Branco, 11 de março de 2026.



Documento assinado eletronicamente por **Pedro Xavier da Penha, Professor**, em 12/03/2026, às 13:51, conforme Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.ifmg.edu.br/consultadocs> informando o código verificador **2636191** e o código CRC **FA80E039**.

23712.001069/2024-13	2455012v1
----------------------	-----------

RESUMO

O estudo parte da importância de compreender como os cursos técnicos se estruturam diante das transformações do mundo do trabalho, especialmente em regiões marcadas pela atividade mineradora, como Congonhas/MG. A pesquisa analisou a trajetória e as mudanças na formação técnica ofertada pelo Centro de Educação Tecnológica de Congonhas, buscando entender como o curso técnico em Mineração tem se adaptado às demandas sociais, pedagógicas e tecnológicas ao longo do tempo. A problemática central consiste em identificar de que forma as matrizes curriculares do curso foram ajustadas, entre 2003 e 2023, para atender às exigências do setor produtivo e às políticas educacionais vigentes. O objetivo geral foi investigar as transformações, permanências e rupturas na estrutura curricular, tendo como objetivos específicos descrever as matrizes do curso, relacionar as dimensões da organização curricular na EPT e sistematizar uma matriz de análise curricular como produto educacional. Como resultado aplicado da pesquisa, foi desenvolvida uma Matriz de Análise Curricular voltada à Educação Profissional e Tecnológica, concebida como instrumento de apoio à análise crítica de currículos de cursos técnicos e à identificação de sua aderência aos princípios formativos da EPT. De natureza aplicada e abordagem qualitativa, a pesquisa utilizou análise documental de arquivos institucionais e referenciais teóricos sobre currículo, educação profissional e legislação. Os resultados indicam que as mudanças curriculares acompanharam alterações legais e demandas do setor minerador local, mantendo, contudo, traços tecnicistas, ainda que associados a tentativas de integração entre formação técnica e formação cidadã. Conclui-se que o curso técnico em Mineração expressa as tensões históricas da Educação Profissional e Tecnológica no Brasil, oscilando entre exigências do mercado e a busca por uma formação mais emancipadora.

Palavras-chave: Currículo em EPT. Curso Técnico em Mineração. Instituições Particulares. Matriz Curricular. Currículo.

ABSTRACT

This study emphasizes the importance of understanding how technical education programs are structured in the face of transformations in the world of work, especially in regions deeply influenced by mining activities, such as Congonhas/MG. The research was developed to analyze the trajectory and changes in technical education offered by the Technological Education Center of Congonhas, aiming to understand how the Mining Technical Course has adapted to social, pedagogical, and technological demands over time. The central problem consists of identifying how the curricular matrices of this course were adjusted, between 2003 and 2023, to meet the requirements of the productive sector and current educational policies. The general objective is to investigate the transformations, continuities, and ruptures in the curricular structure, and the specific objectives include describing the course matrices, relating the organizational dimensions of the curriculum in Professional and Technological Education, and developing a Curricular Analysis Matrix as an educational product. Applied in nature and based on a qualitative approach, the research used documentary analysis of institutional archives and theoretical references on curriculum, professional education, and legislation. The results show that curricular changes followed legal modifications and the demands of the local mining sector, maintaining technician and utilitarian aspects while incorporating efforts toward the integration of technical and civic education. It is concluded that the Mining Technical Course reflects the historical tensions of Professional and Technological Education in Brazil, oscillating between market-oriented training and the pursuit of emancipatory education, contributing to the reflection and improvement of curricular practices in technical education.

Keywords: Curriculum in PTE. Mining Technica Course. Private Institutions. Curricular Matrix. Curriculum.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Linha do Tempo	26
Figura 2 - Desafios e Resistências do Currículo na EPT	69
Figura 3 - Princípios do Currículo na EPT	72
Figura 4 - Triade Formativa na EPT	73
Figura 5 - Fundamentos Teóricos na EPT.....	75
Figura 6 - Oficina de usinagem, 1985	79
Figura 7 - Escola Industrial General Edmundo Macedo Soares e Silva - Década de 70	80
Figura 8 - Oficina de ajustagem 1968	81
Figura 9 - Oficina de ajustagem 1998	82
Figura 10 - Apresentação da Fanfarra nas comemorações de 07 de setembro - Década de 60	84
Figura 11 - Apresentação da Fanfarra nas comemorações de 07 de setembro - Década 60	85
Figura 12 - Apresentação da Fanfarra nas comemorações de 07 de setembro - Década 70	86
Figura 13 - Apresentação da Fanfarra nas comemorações de 07 de setembro de 1993	87
Figura 14 - Apresentação da Fanfarra nas comemorações de 07 de setembro de 2001	88
Figura 15 - Formatura 1969.....	90

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - LINHA TEMPORAL DO CENTRO DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE CONGONHAS.....	89
QUADRO 2 - CORPUS DOCUMENTAL DA PESQUISA.....	93
QUADRO 3 - COMPARATIVO DAS MATRIZES CURRICULARES (2003-2023)...	103
QUADRO 4 - CLASSIFICAÇÃO DAS DISCIPLINAS POR CATEGORIA	112

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNCC – Base Nacional Comum Curricular CET – Centro de Educação Tecnológica
CNE/CEB – Conselho Nacional de Educação / Câmara de Educação Básica CSN –
Companhia Siderúrgica Nacional
DCNs – Diretrizes Curriculares Nacionais EPT – Educação Profissional e
Tecnológica
FUGEMSS – Fundação General Edmundo de Macedo Soares e Silva IA –
Inteligência Artificial
IFs – Institutos Federais
LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional MEC – Ministério da
Educação
PDI – Plano de Desenvolvimento Institucional PNE – Plano Nacional de Educação
PPP – Projeto Político Pedagógico
SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SETEC – Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (do MEC)

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	18
2.1 A história da educação profissional no Brasil e sua evolução	19
2.2 Currículo integrado na educação profissional e tecnológica: entre disputas de poder, resistências e possibilidades formativas.....	52
3 A CRIAÇÃO E O DESENVOLVIMENTO DO CURSO TÉCNICO EM MINERAÇÃO NO CET.....	76
3.1 Fundamentos institucionais e pedagógicos do curso técnico em mineração	77
4 UNIDADE DE ANÁLISE: TRAJETÓRIA HISTÓRICA DO CENTRO DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE CONGONHAS/MG	79
5 METODOLOGIA	91
6 ANÁLISE DOCUMENTAL DA MATRIZ CURRICULAR.....	97
6.1 Matriz curricular do curso técnico em mineração com a legislação vigente no momento de sua criação (2003).....	97
6.2 Integração entre o decreto nº 5.154/2004 e as diretrizes curriculares nacionais: efeitos na reforma curricular do curso técnico em mineração.....	98
6.3 Pré-análise dos dados documentais	100
6.4 Evolução das disciplinas e composição curricular ao longo de duas décadas (2003-2023)	106
6.5 Classificação das disciplinas por categoria: básica, técnica e tecnológica	109
a) Disciplinas de Formação Básica	109
b) Disciplinas de Formação Técnica	110
c) Disciplinas de Formação Tecnológica	110
6.6 Permanências e rupturas no currículo do curso técnico em mineração (2003-2023).....	115
a) Permanências	115
b) Rupturas.....	116
6.7 Análise da retirada do estágio obrigatório na matriz curricular (Adendo N° 01/2020, documento interno do CET)	118
6.8 Inserção de elementos tecnológicos no currículo do curso técnico em mineração	121
6.9 Currículo como disputa e construção social: conexões com Apple (2006) e Silva (2011).....	123
7 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS FINAIS DAS MATRIZES CURRICULARES.....	127
7.1 Mudanças nas matrizes curriculares ao longo dos anos	127
7.2 Influências pedagógicas, sociais e tecnológicas nas mudanças	129
7.3 Permanências e rupturas no currículo	131
7.4 Relações entre as mudanças curriculares e as orientações legais.....	133

7.5 Impacto das demandas do mundo do trabalho	135
7.6 Evolução da concepção de currículo técnico na instituição.....	138
8 PRODUTO EDUCACIONAL: MATRIZ DE ANÁLISE CURRICULAR DE CURSOS DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA.....	140
8.1 Justificativa.....	140
8.2 Estrutura e Critérios Analíticos da Matriz	141
8.3 Validação e Avaliação empírica da Matriz de Análise Curricular	144
8.4 Análise comparativa dos resultados da aplicação da Matriz entre os cursos de mineração.....	147
9 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	149
REFERÊNCIAS.....	152

1 INTRODUÇÃO

A escolha do presente tema de pesquisa também se relaciona à trajetória educacional e profissional do autor deste trabalho. Foi estudante do Centro de Educação Tecnológica de Congonhas/MG, ainda em sua fase como Escola Industrial General Edmundo Macedo Soares e Silva (EIGEMSS), onde concluiu o curso de aprendizagem industrial em Eletromecânica, entre os anos de 1997 e 1999. Posteriormente, entre 2000 e 2002, cursou o técnico em Eletrônica, já sob a denominação de Centro de Educação Tecnológica de Congonhas/MG (CET). Essa instituição representa, portanto, um marco significativo em sua formação, por ter sido o espaço onde deu seus primeiros passos rumo à vida profissional, aprendendo responsabilidades, construindo valores e desenvolvendo competências que contribuíram para seu crescimento pessoal e acadêmico. Por esse motivo, carrega um apreço especial pelo CET, o que reforça seu interesse em investigar a trajetória curricular de um de seus cursos mais emblemáticos, o Técnico em Mineração.

A Educação Profissional e Tecnológica (EPT) fundamenta-se em princípios estabelecidos no Capítulo 2, artigo 3º, da Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021¹, que definem o trabalho como princípio educativo e orientam a organização curricular na EPT. Entre esses princípios, destacam-se a integração entre formação geral e técnica, a articulação entre teoria e prática e a vinculação da formação aos contextos sociais e produtivos. Essa orientação é essencial para compreender de que maneira instituições como o CET estruturam e atualizam seus currículos ao longo do tempo, especialmente diante das transformações pedagógicas, tecnológicas e do mundo do trabalho, elementos que atravessam diretamente a presente investigação (Brasil, 2021).

A presente dissertação de mestrado insere-se no campo da organização do currículo integrado na EPT, dedicando-se a analisar como se organiza a oferta de cursos técnicos subsidiados pelo setor industrial. O estudo elege como lócus de investigação a região do Alto Paraopeba, em Minas Gerais, um polo econômico importante no Brasil, impulsionado pela extração de minério de ferro. Nesse contexto, a formação de mão de obra para os setores de mineração e metalurgia remonta à primeira metade do século XX, culminando na instalação de grandes

¹ A resolução estabelece princípios e a necessidade de currículos que reflitam as dinâmicas e transformações do mundo do trabalho (Brasil, 2021).

empresas, como a Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), que se estabeleceu em Congonhas-MG em 1946 (Milanez, 2011).

Desta atividade econômica advém a criação de iniciativas de capacitação, notadamente o Centro de Educação Tecnológica General Edmundo Macedo Soares e Silva (CET), instalado em 1961 e mantido pela CSN (EIGEMSS, 1962). Esta pesquisa foca na análise da estrutura curricular do Curso Técnico em Mineração ofertado pelo CET em Congonhas, com o objetivo de compreender a ideia de educação e trabalho que se construiu dentro desta empresa ao longo do tempo. Os currículos são concebidos como desenhos complexos, executados em conformidade com as políticas pedagógicas e a legislação vigente, e orientam os planos de ensino em diferentes escalas (Apple, 2006; Silva, 2011). Estudar a matriz curricular deste curso é, portanto, essencial para a compreensão de como a formação técnica tem sido estruturada para atender às demandas do mundo do trabalho em uma região de centralidade minerária.

O estudo se debruça sobre a seguinte pergunta: como as matrizes curriculares do Curso técnico de Mineração do CET, implementadas entre 2003 a 2023, atendem aos fatores do mundo do trabalho?

A investigação procura observar se a organização do curso técnico foi pautada por uma preocupação humana e omnilateral, ou se esteve mais alinhada com as demandas imediatas da própria CSN, enquanto mantenedora, visando garantir que os profissionais formados possuíssem as competências necessárias para atuar na indústria mineral.

O presente trabalho se justifica pela necessidade de entender como a estrutura curricular do curso técnico de mineração tem se ajustado às transformações sociais, pedagógicas e tecnológicas do mundo do trabalho entre 2003 e 2023. A análise da evolução curricular permite identificar permanências² e rupturas³, avaliando como o curso se adapta às transformações tecnológicas e sociais, bem como às necessidades específicas das empresas e do setor minerador local.

Ademais, esta pesquisa possui um valor histórico ao buscar registrar e analisar as experiências educativas promovidas por instituições técnicas ligadas ao

² Constância; estado do que permanece, continua: a permanência da patologia (Risco, 2026).

³ Anulação de obrigações sociais e compromissos, cuja continuidade foi interrompida; divisão (Risco, 2026).

setor industrial ao longo das últimas décadas. O mapeamento dessas experiências permite compreender como modelos específicos de formação foram legitimados e institucionalizados, evidenciando as estratégias empresariais para alinhar a qualificação da força de trabalho aos interesses produtivos. Os resultados da pesquisa visam oferecer subsídios tanto para ajustes na estrutura curricular quanto para a elaboração de políticas educacionais mais eficazes, buscando uma formação que integre o saber técnico e a formação cidadã.

Para fortalecer a justificativa da presente pesquisa, foi realizado um rastreamento em bases acadêmicas, como os Periódicos da CAPES e a Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da CAPES, utilizando combinações entre os termos “currículo”, “educação profissional”, “ensino técnico”, “formação”, “indústria” e “empresas”. Os resultados evidenciam a existência de um campo de pesquisa consolidado, voltado à análise de currículos na educação técnica e suas relações com o mundo do trabalho.

Um estudo que dialoga diretamente com o objeto desta pesquisa é a dissertação de Albuquerque (2016), intitulado “O currículo de um curso técnico em mineração na região do Alto Paraopeba: História, construção e prática na educação profissional”, este trabalho foi encontrado no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, os termos utilizados para pesquisa foram “educação profissional” AND “mineração”.

A autora investiga os sentidos atribuídos à educação profissional técnica por diferentes sujeitos envolvidos no curso, observando como as práticas pedagógicas, os documentos institucionais e as exigências do setor minerador conformam o processo formativo. A dissertação destaca a influência de políticas educacionais voltadas à formação para o trabalho, especialmente no contexto da expansão da rede federal de ensino e do fortalecimento do discurso da empregabilidade.

O estudo revela a existência de um currículo que se estrutura majoritariamente para atender às demandas do setor produtivo local, reproduzindo uma lógica tecnicista e utilitarista, o que tensiona a proposta de uma formação omnilateral. Ao abordar criticamente os aspectos históricos, políticos e institucionais da oferta do curso técnico em mineração, o trabalho de Albuquerque (2016) fornece importantes subsídios para esta pesquisa, especialmente por evidenciar a necessidade de se compreender o currículo como espaço de disputa entre diferentes projetos societários e educativos.

Outro estudo relevante, encontrado nos Periódicos da CAPES para compreender as múltiplas dimensões que atravessam o processo de formação na educação profissional é o de Perim *et al.* (2020), intitulado “O currículo oculto e sua relevância na educação profissional”, que aborda o papel do currículo oculto na formação dos estudantes. Os termos utilizados para essa pesquisa foram “currículo” AND “educação profissional”.

As autoras e autores destacam que, além do currículo formal, estruturado em conteúdos, metodologias e cargas horárias, existem elementos implícitos nas práticas cotidianas da escola que influenciam diretamente a constituição dos sujeitos, tais como valores, atitudes, normas e interações sociais. Tais aspectos, muitas vezes não sistematizados nos documentos oficiais, contribuem para a formação pessoal, social e profissional dos estudantes, moldando sua postura, senso crítico e percepção de mundo. No contexto da educação profissional, o reconhecimento dessas dimensões ocultas é fundamental para que os docentes compreendam que a formação não se limita à capacitação técnica, mas envolve também processos de subjetivação e socialização.

O artigo enfatiza ainda que o currículo oculto pode tanto reproduzir relações de poder e exclusão, quanto possibilitar experiências emancipadoras, dependendo da intencionalidade pedagógica dos educadores e do ambiente institucional. Assim, ao evidenciar a importância de se olhar para além do currículo prescrito, o estudo reforça a necessidade de pesquisas que analisem o currículo como um campo de disputas simbólicas, sociais e ideológicas, alinhando-se à proposta deste trabalho, que busca compreender não apenas as mudanças documentais, mas também os sentidos atribuídos à formação técnica ao longo do tempo.

Esta pesquisa também se fundamenta nas reflexões propostas por Duarte *et al.* (2025), que analisam criticamente os impactos da Lei nº 13.415/2017 (Brasil, 2017) sobre a educação profissional no contexto da reforma do ensino médio. Para esta pesquisa, foram utilizados os termos “ensino técnico” AND “formação” no portal de Periódicos da CAPES.

Os autores apontam que a referida reforma representa o aprofundamento de uma lógica utilitarista e pragmática na formação dos jovens, reforçando a associação direta entre a educação técnica e as exigências do setor produtivo, em detrimento de uma formação humana integral. A flexibilização curricular, a ampliação da carga horária e a ênfase nas competências e habilidades voltadas ao mercado de trabalho

são elementos que, segundo os autores, ampliam a fragmentação do conhecimento e comprometem a articulação entre formação geral e técnica.

Nesse sentido, o artigo contribui para esta pesquisa ao fornecer uma leitura crítica das políticas educacionais que moldam os currículos da educação profissional, destacando os riscos da subordinação da formação escolar aos interesses imediatos da economia, o que está diretamente relacionado às mudanças percebidas nas matrizes curriculares do curso técnico em mineração ao longo do tempo.

No que se refere à produção acadêmica mais recente, especialmente no período posterior a 2021, o levantamento realizado em bases como os Periódicos da CAPES e a Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da CAPES não identificou estudos que se dedicassem especificamente à análise longitudinal e documental da evolução das matrizes curriculares de cursos técnicos em mineração, em contextos institucionais vinculados ao setor produtivo. Observou-se que as pesquisas mais atuais tendem a concentrar-se em discussões de caráter normativo ou em análises gerais das reformas educacionais, sem aprofundar a investigação empírica sobre a materialização dessas políticas nos currículos de cursos técnicos específicos. Essa ausência de estudos recentes com tal recorte reforça a relevância e a atualidade da presente pesquisa, ao evidenciar que a análise histórica das transformações curriculares ainda constitui um campo pouco explorado na Educação Profissional e Tecnológica, sobretudo quando articulada às relações entre currículo, trabalho e setor minerador.

Apesar das relevantes contribuições apresentadas pelos estudos analisados, observa-se que eles se concentram em recortes específicos do fenômeno educacional, seja ao privilegiar a análise das práticas pedagógicas e dos sentidos atribuídos à formação técnica por diferentes sujeitos (Albuquerque, 2016), seja ao enfatizar dimensões implícitas do processo formativo, como o currículo oculto (Perim *et al.*, 2020), ou ainda ao examinar os impactos de políticas educacionais recentes sobre a educação profissional em escala mais ampla (Duarte *et al.*, 2025). Contudo, tais investigações não se debruçam sobre a análise longitudinal e documental da evolução das matrizes curriculares de um mesmo curso técnico, compreendendo o currículo não apenas como um arranjo técnico-pedagógico, mas como uma construção social atravessada por relações de poder, interesses econômicos e disputas ideológicas (Apple, 2006). Tampouco exploram, de forma sistemática, como

essas matrizes curriculares materializam, ao longo do tempo, as tensões entre projetos formativos orientados pela formação humana integral e aqueles subordinados às demandas imediatas do setor produtivo (Frigotto; Ciavatta; Ramos, 2005).

Nesse sentido, identifica-se uma lacuna no campo da Educação Profissional e Tecnológica no que se refere a estudos que acompanhem historicamente as transformações curriculares de cursos técnicos vinculados a contextos produtivos específicos, como o setor minerador, analisando criticamente em que medida o trabalho é concebido como princípio educativo ou reduzido à lógica da adaptação funcional da força de trabalho. A originalidade desta pesquisa reside em preencher essa lacuna, ao investigar as matrizes curriculares do Curso Técnico em Mineração do Centro de Educação Tecnológica de Congonhas/MG, no período de 2003 a 2023.

O estudo tem como objetivo geral investigar as matrizes curriculares do curso técnico de mineração, no período de 2003 até o ano de 2023, do Centro de Educação Tecnológico de Congonhas. O objetivo é entender as transformações, atualizações e tendências na matriz curricular.

Como objetivos específicos, a pesquisa se propõe a:

- a. Identificar as permanências e rupturas na estrutura do currículo do curso técnico de mineração da instituição analisada;
- b. Descrever as matrizes do curso técnico em mineração que contribuem para a formação humana e omnilateral dos estudantes;
- c. Relacionar as dimensões de organização do currículo em EPT em uma instituição particular de ensino técnico;
- d. Sistematizar uma Matriz de Análise Curricular de Cursos da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) como produto educacional, a partir das categorias analíticas construídas ao longo da pesquisa.

A metodologia adota uma abordagem qualitativa, através da análise documental, sendo a pesquisa de natureza aplicada, com cunho descritivo. A investigação irá se concentrar nos arquivos da instituição estudada. A análise documental será realizada por meio do cruzamento entre as seguintes bases: a literatura conceitual sobre a prática da EPT em perspectiva histórica; a legislação que normatizava o ensino técnico no país; e os documentos contidos nos arquivos da instituição (Creswell, 2014; Gil, 2002; Minayo, 2002).

A análise se concentrará em fazer uma comparação entre a estrutura

curricular inicial e as versões subsequentes para destacar as principais modificações, bem como analisar as razões para a introdução ou remoção de certos conteúdos, considerando fatores como avanços tecnológicos, demandas do mundo do trabalho ou mudanças nas diretrizes educacionais.

Para orientar o leitor quanto ao percurso investigativo adotado, esta dissertação estrutura-se em capítulos que dialogam entre si de forma progressiva e articulada. Após esta Introdução, que apresenta o problema, os objetivos e a justificativa do estudo, o Capítulo 2 desenvolve o referencial teórico sobre a história da Educação Profissional e Tecnológica e as concepções de currículo que fundamentam a análise. O Capítulo 3 aborda a criação e o desenvolvimento do Curso Técnico em Mineração no CET, destacando seus fundamentos pedagógicos e institucionais. Em seguida, o Capítulo 4 apresenta a trajetória histórica do Centro de Educação Tecnológica de Congonhas/MG, compondo a unidade de análise documental. O Capítulo 5 descreve a metodologia qualitativa e o processo de análise documental. O Capítulo 6 realiza a análise das matrizes curriculares entre 2003 e 2023, identificando permanências, rupturas e relações com a legislação e com o setor minerador. O Capítulo 7 reúne a análise e discussão dos resultados, integrando-os ao referencial teórico. O Capítulo 8 apresenta o Produto Educacional, uma Matriz de Análise Curricular, elaborado como contribuição prática da pesquisa. Por fim, o Capítulo 9 traz as considerações finais e as contribuições do estudo para o aprimoramento da formação técnica na região do Alto Paraopeba.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este estudo é conduzido no contexto do Centro de Educação Tecnológica de Congonhas/MG, locus da pesquisa que fundamenta este trabalho. Aqui, propomos uma abordagem histórica da Educação Profissional no Brasil, buscando compreender como essa trajetória reflete a consolidação do sistema educacional brasileiro. Essa análise permitirá identificar os aspectos estruturais e ideológicos que moldaram a formação educacional e sua relação com o mundo do trabalho.

Entender o contexto histórico da educação é essencial para compreender como as estruturas e finalidades do ensino foram sendo delineadas ao longo do tempo. Desde as primeiras iniciativas educacionais na antiguidade, que atendiam exclusivamente às elites dominantes, até a inclusão gradativa de novas camadas

sociais, o processo educacional reflete as mudanças sociais, políticas e econômicas de cada época. No Brasil, essa trajetória passa pelas escolas jesuíticas, pelas reformas pombalinas e pela progressiva intervenção estatal, que culminaram na configuração de um sistema nacional de ensino (Caires; Oliveira, 2016).

Este trabalho abordará não apenas a evolução histórica da educação em geral, mas também dará ênfase à Educação Profissional, categoria que ocupa um lugar estratégico nas transformações do mundo do trabalho. A análise proposta busca lançar luz sobre as permanências e rupturas que marcam essa trajetória, destacando os fatores que contribuíram para a consolidação de um modelo educacional que busca atender às demandas produtivas e sociais do país.

Dessa forma, esta pesquisa apresenta uma perspectiva que conecta o passado ao presente, contribuindo para o entendimento das bases históricas que sustentam o sistema educacional brasileiro e os desafios que ele enfrenta na atualidade.

2.1 A história da educação profissional no Brasil e sua evolução

A Educação Profissional e Tecnológica (EPT), conforme argumenta Saviani (2007a), integra um projeto de formação omnilateral que compreende o desenvolvimento humano em suas dimensões intelectual, técnica, ética, política e estética. Nessa perspectiva, a EPT não pode ser reduzida à simples preparação para o exercício de uma ocupação, devendo articular-se a uma concepção de trabalho como princípio educativo, capaz de promover a formação plena dos sujeitos. Trata-se de uma proposta que rompe com a lógica utilitarista da educação e reivindica a centralidade do trabalho enquanto mediação histórica, social e formativa da existência humana.

Entretanto, ao confrontar essa concepção com a trajetória concreta da EPT no Brasil, evidencia-se uma tensão permanente entre o ideal emancipador defendido por Saviani (2007a) e as formas historicamente assumidas pela educação profissional, majoritariamente orientadas pela adaptação da força de trabalho às demandas do mercado. Embora o discurso da formação integral e da cidadania esteja presente em documentos e formulações teóricas, a prática da EPT tem sido

marcada, em muitos momentos, por uma racionalidade instrumental⁴, que privilegia o treinamento técnico em detrimento do desenvolvimento crítico e político dos trabalhadores. Essa contradição revela que a formação omnilateral, mais do que um dado consolidado, constitui-se como um projeto em disputa no interior das políticas e práticas da Educação Profissional e Tecnológica (Saviani, 2007a).

A trajetória da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) no Brasil é marcada, desde suas origens, por um forte caráter assistencialista, diretamente relacionado à forma como o trabalho e a educação foram historicamente organizados em uma sociedade escravocrata e colonial. Conforme aponta Moura (2007), essa lógica esteve, por mais de dois séculos, sob a influência da Companhia de Jesus, que concentrou tanto a educação geral quanto a formação voltada ao trabalho, sobretudo no processo de catequização dos povos indígenas. Embora esse modelo incorporasse diferentes matrizes culturais como, indígenas, africanas e europeias, sua função central não era a emancipação dos sujeitos, mas a adaptação e o controle social, contribuindo para a manutenção da ordem colonial e para a legitimação das hierarquias sociais vigentes.

Essa herança histórica se expressa de forma ainda mais nítida na dualidade estrutural que marcou, e continua a marcar, a educação brasileira. Segundo Ramos (2014), a educação básica e a educação profissional foram organizadas de modo a atender projetos distintos: enquanto a formação propedêutica destinava-se aos filhos das camadas dominantes, preparando-os para funções de direção e comando, a educação profissional era direcionada às classes populares, sob o discurso do amparo aos chamados “desvalidos da sorte”. Como destaca Moura (2007), essa perspectiva assistencialista não visava superar as desigualdades sociais, mas administrá-las, oferecendo às classes subalternas apenas o mínimo necessário para sua inserção subordinada no mundo do trabalho. Desse modo, a EPT consolidou-se como instrumento de regulação social, reforçando a separação entre trabalho manual e intelectual e naturalizando a desigual distribuição do conhecimento.

De acordo com Dencker (2002), a educação não pode dissociar o saber do fazer, uma vez que o conhecimento se constitui em estreita relação com a cultura e com a vida social. Para a autora, a produção do conhecimento não se esgota em sua

⁴ A racionalidade instrumental é um tipo de pensamento focado estritamente na eficiência, calculando os melhores meios técnicos para atingir um objetivo específico, ignorando valores éticos ou consequências sociais. Criado pela Escola de Frankfurt (Horkheimer; Adorno, 1985), o conceito prioriza a utilidade, produtividade e dominação.

formulação teórica, devendo considerar as repercussões sociais de sua aplicação. Essa compreensão reforça a ideia de que a educação só adquire sentido pleno quando articula teoria e prática, superando uma visão fragmentada do conhecimento. No entanto, quando essa articulação ocorre de forma desprovida de intencionalidade crítica, corre-se o risco de reduzir a prática educativa a um saber funcional e adaptativo, orientado exclusivamente pelas exigências econômicas, e não pela formação integral dos sujeitos (Dencker, 2002).

Historicamente, a Educação Profissional no Brasil se estruturou justamente a partir dessa centralidade da prática, sobretudo no período colonial, quando a transmissão dos saberes técnicos ocorria de maneira empírica e diretamente vinculada às necessidades produtivas imediatas. O processo formativo não previa a separação entre o tempo de aprender e o tempo de produzir, pois ambos se desenvolviam de forma simultânea, no interior das próprias relações de trabalho. Como afirma Pochmann (2011, p. 58):

A transmissão da tecnologia e dos modos de trabalho pertencia à tradição de longo prazo de valorização dos mais velhos, que tinham como missão apoiar a continuidade das atividades laborais no longo prazo, no interior das próprias famílias. As escolas eram quase inexistentes, tornando a formação um evento de repasse do conhecimento existente pela simples, prática e cultura oral.

Segundo Manfredi (2002), o trabalho pode ser compreendido como o conjunto de atividades realizadas pelos sujeitos para garantir sua subsistência material, abrangendo práticas como o ensino, a agricultura, a construção civil e o comércio. Embora essa definição destaque o trabalho como base fundamental da economia, é importante problematizar que, historicamente, essa centralidade assumiu sentidos distintos conforme as relações sociais de produção. No contexto capitalista, o trabalho tende a ser reduzido à sua dimensão econômica e funcional, obscurecendo seu caráter formativo, social e ontológico, aspecto que contribuiu para a consolidação de uma educação profissional voltada mais à adaptação produtiva do que à formação humana integral.

Desde os primórdios, a formação voltada ao trabalho no Brasil esteve associada à exclusão social e à negação do direito à educação formal para amplas camadas da população (Caires; Oliveira, 2016). A Educação Profissional constituiu-

se, assim, em um cenário marcado por profundas desigualdades, no qual o aprendizado prático era oferecido como resposta imediata às necessidades econômicas, sem a garantia de acesso ao conhecimento escolar sistematizado. Essa lógica, presente desde o período colonial, reforçou a distribuição desigual do saber, reservando à maioria da população uma formação limitada ao saber-fazer, enquanto o domínio do conhecimento científico e intelectual permanecia restrito a grupos privilegiados. Desse modo, a EPT já nasce como expressão concreta das desigualdades sociais, reafirmando a separação entre aqueles destinados a executar e aqueles destinados a pensar e dirigir.

A história da Educação Profissional e Tecnológica no Brasil é atravessada pela consolidação de uma dualidade estrutural que separa, de forma hierárquica, a formação destinada às elites daquela direcionada às classes populares. Conforme aponta Cunha (2005a), essa dualidade tem suas raízes no modelo educacional implantado no Brasil colônia, no qual a educação formal e escolarizada era reservada à elite dirigente, enquanto aos pobres, escravizados e libertos destinava-se o aprendizado do trabalho manual, adquirido de maneira informal no cotidiano produtivo. Tal organização não apenas refletia a estrutura social vigente, mas atuava ativamente na sua reprodução, naturalizando a separação entre trabalho intelectual e trabalho manual como se fosse resultado de aptidões individuais, e não de relações sociais historicamente construídas.

No final do período imperial, essa lógica já se encontrava plenamente consolidada. Segundo Müller (2012), a educação cumpria um papel social claramente definido na manutenção de duas classes distintas: de um lado, os chamados “doutores”, formados para ocupar funções intelectuais, burocráticas e de comando político-administrativo; de outro, os operários, majoritariamente oriundos das classes populares, com baixos níveis de escolarização, destinados às atividades mais pesadas, mal remuneradas e socialmente desvalorizadas. Embora diversas escolas profissionalizantes tenham sido criadas nesse período, seu caráter predominantemente filantrópico revela os limites de seu alcance emancipador, uma vez que não questionavam a estrutura desigual da sociedade, mas buscavam apenas mitigar seus efeitos mais visíveis. Dessa forma, a educação profissional operava como mecanismo de contenção social, oferecendo formação restrita às necessidades produtivas imediatas, sem romper com a hierarquização do saber e do trabalho.

Percebe-se, portanto, que a educação profissional no Brasil nasceu profundamente marcada pela exclusão social e pela dualidade estrutural, reservando a educação formal e o acesso ao conhecimento sistematizado às elites, enquanto às classes populares era destinado o trabalho manual, aprendido de forma prática e desprovido de reconhecimento intelectual. Essa configuração, contudo, não pode ser compreendida apenas como um resquício do passado colonial. Como indicam Caires e Oliveira (2016), Cunha (2005a), Moura (2007), Müller (2012) e Ramos (2014), trata-se de uma separação historicamente funcional aos interesses políticos e econômicos dominantes, que operou como estratégia de manutenção da ordem social e de reprodução das desigualdades. Nesse sentido, a dualidade educacional não é um desvio do sistema, mas parte constitutiva de um projeto de sociedade que hierarquiza saberes, sujeitos e formas de trabalho.

A trajetória da Educação Profissional e Tecnológica no Brasil revela, assim, um movimento marcado por permanências e rupturas que expressam as contradições estruturais do país. Embora suas origens remontem ao período imperial, foi somente ao longo do século XX que a EPT passou a se institucionalizar de modo mais sistemático como política pública. Ainda assim, conforme argumenta Oliveira (2020), essa institucionalização não pode ser lida de forma linear ou progressiva, uma vez que se desenvolveu em meio a intensas tensões políticas, econômicas e sociais. Tais tensões conferem significado histórico à EPT, evidenciando que seus avanços formais coexistiram, muitas vezes, com a permanência de concepções utilitaristas e excludentes, o que reforça a necessidade de uma leitura crítica de sua constituição.

Segundo Cunha (2005a), durante o período imperial, a estrutura educacional brasileira manteve-se profundamente excludente, voltada prioritariamente à formação das elites políticas e econômicas. A educação profissional permanecia à margem das políticas educacionais, restrita a iniciativas pontuais e desprovida de reconhecimento como direito social. Foi apenas no início do século XX que o Estado brasileiro passou a organizar de forma mais sistemática a educação profissional, com a criação das Escolas de Aprendizes Artífices, em 1909. Contudo, como ressalta Cunha (2005a), tais instituições não foram concebidas com o objetivo de promover mobilidade social ou formação integral, mas como espaços de ocupação disciplinadora dos jovens pobres, reafirmando a concepção utilitária da educação e sua função de preparar uma força de trabalho dócil, adaptada e subordinada às

exigências do nascente processo de industrialização.

Essa interpretação é corroborada por Caires e Oliveira (2016), ao apontarem que, durante o Império, a preocupação com a formação profissional era incipiente e direcionada, sobretudo, aos interesses da elite agrária. Somente no final do século XIX e início do período republicano surgiram iniciativas mais sistematizadas voltadas à organização do ensino técnico no país. Nesse contexto, a criação das Escolas de Aprendizes Artífices, instituídas pelo Decreto nº 7.566/1909, durante o breve governo de Nilo Peçanha, deve ser compreendida menos como um avanço democrático e mais como parte de uma estratégia estatal de regulação social. Ao direcionar essas instituições aos filhos das classes populares, o Estado reforçava a histórica separação entre formação intelectual e formação manual, institucionalizando uma política educacional que respondia às demandas produtivas e à necessidade de controle social, sem questionar as desigualdades estruturais da sociedade brasileira.

Influenciado pelo ideário industrialista, Nilo Peçanha expressava a crença de que o desenvolvimento nacional estaria associado à formação para o trabalho produtivo, ao afirmar que “o Brasil da bela época sairá das academias, mas o Brasil do futuro sairá das oficinas” (Laurindo, 1962, p. 21). Tal discurso, embora sinalize uma inflexão em relação à valorização do ensino técnico, revela também uma concepção pragmática de educação, fortemente vinculada às demandas econômicas do período. As Escolas de Aprendizes Artífices, nesse contexto, representaram um marco importante por instituírem uma política pública de formação profissional voltada aos chamados “desvalidos da sorte”, jovens pobres, órfãos ou abandonados, com o objetivo de inseri-los no mundo do trabalho (Caires; Oliveira, 2016; Laurindo, 1962). Contudo, essa iniciativa, ao mesmo tempo em que ampliava o acesso à formação profissional, reafirmava o caráter assistencialista e disciplinador da EPT, ao direcionar tais instituições exclusivamente às camadas populares, sem questionar a histórica separação entre educação intelectual e educação manual.

Para melhor compreensão dessa trajetória histórica da Educação Profissional e Tecnológica no Brasil, apresenta-se a seguir uma linha do tempo exibida na figura 1, que sintetiza os principais marcos e transformações desse percurso. A representação visual permite situar, de forma integrada, os diferentes períodos e políticas que moldaram a EPT, desde suas origens no período colonial, marcadas pelas práticas artesanais e religiosas conduzidas pelos jesuítas, passando pela criação das Escolas de Aprendizes Artífices em 1909, pela institucionalização do

ensino técnico com o SENAI em 1942, até a consolidação dos Institutos Federais e das políticas contemporâneas de integração entre trabalho, ciência e cultura. Ao evidenciar continuidades e descontinuidades, a figura 1 contribui para a compreensão de que a evolução da EPT não ocorreu de forma linear, mas foi atravessada por permanências e rupturas que expressam as disputas históricas em torno de seus sentidos e finalidades.

Figura 1 - Linha do Tempo

HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA (EPT) NO BRASIL



Fonte: Autoria própria

É possível perceber que a história da Educação Profissional e Tecnológica no Brasil foi construída de forma contraditória, marcada por avanços institucionais que coexistiram com profundas limitações estruturais. A criação das Escolas de Aprendizes Artífices, em 1909, representou um marco importante por inaugurar uma política pública mais organizada para a formação profissional. Entretanto, esse avanço não significou uma ruptura com a lógica excludente e utilitarista que historicamente orientou a EPT. Conforme destacam Caires e Oliveira (2016) e Laurindo (1962), o objetivo central dessas instituições permanecia atrelado à ocupação e à disciplinarização dos jovens pobres, reforçando a formação de mão de obra barata e subordinada. Assim, mesmo quando se observa um movimento de institucionalização, ele se apresenta carregado de uma concepção restrita de educação, distante de uma proposta de formação integral e emancipadora.

As Escolas de Aprendizes Artífices foram regulamentadas durante o governo de Hermes da Fonseca (1909–1914), por meio do Decreto nº 9.070, de 25 de outubro de 1911, mantendo a concepção de que o trabalho e as escolas técnicas poderiam funcionar como instrumentos de “salvação” social. Todavia, foi no governo de Venceslau Brás (1914–1918) que o caráter assistencialista e moralizador da educação profissional tornou-se ainda mais explícito. Em discurso proferido no Senado, o então presidente atribuiu ao ensino profissionalizante a função de remediar problemas sociais como criminalidade, alcoolismo e “vagabundagem”, afirmando que apenas essa modalidade educativa seria capaz de lançar as bases para um futuro melhor, pois:

a criminalidade aumenta, a vagabundagem campeia; o alcoolismo ceifa; cada vez mais, maior número de infelizes, porque, em regra, não tendo as pobres vítimas um caráter bem formado e nem preparo para superar as dificuldades da existência, tornam-se vencidos em plena mocidade e se atiram à embriaguez e ao crime (Fonseca, 1986, p. 187).

Esse discurso revela uma concepção profundamente estigmatizante das classes populares, ao associar pobreza, falta de caráter e desvio moral, transferindo à educação profissional a responsabilidade de corrigir problemas sociais estruturais. Desse modo, a EPT é concebida menos como direito e mais como instrumento de controle social, voltado à normalização dos comportamentos e à adequação dos sujeitos às exigências da ordem produtiva vigente (Fonseca, 1986).

De acordo com Müller (2012), apesar do discurso oficial que atribuía à

educação profissional um papel central na regeneração moral e social da população pobre, pouco foi efetivamente realizado durante o governo de Venceslau Brás. As dificuldades econômicas enfrentadas pelo Brasil no início do século XX, agravadas pela queda nas exportações de café e pelos impactos da Primeira Guerra Mundial, inviabilizaram a implementação das escolas profissionalizantes planejadas. Incoerentemente, nesse mesmo período, o estado de São Paulo vivenciava um intenso processo de industrialização, que ampliava a demanda por formação técnica. A criação da Lei Estadual nº 1.711, de 27 de dezembro de 1919 (São Paulo, 1919), ao exigir autorização para a abertura de cursos profissionalizantes, evidencia a tentativa do Estado de regular a formação da força de trabalho e conter o êxodo rural, direcionando os cursos, nas áreas agrícolas, para atividades consideradas compatíveis com a permanência no campo, e reservando a formação industrial aos espaços urbanos.

Esse contexto reforça a compreensão de que, naquele período, a educação profissional era concebida prioritariamente como instrumento de controle social, e não como um direito educacional. O discurso de Venceslau Brás, ao associar a educação profissional ao combate à criminalidade, ao alcoolismo e à chamada “vagabundagem”, revela uma visão moralizante e estigmatizante das classes populares, tratadas como problema social a ser corrigido. No entanto, a distância entre o discurso e a prática evidencia os limites dessas políticas: seja pela crise econômica, seja pelos efeitos da guerra, as iniciativas permaneceram restritas e fragmentadas. Ainda assim, mesmo quando pouco se concretizou em termos materiais, consolidou-se simbolicamente uma concepção assistencialista e disciplinadora da EPT, reforçando sua função de enquadramento das classes populares a um modelo produtivo e social previamente definido, em detrimento de qualquer perspectiva emancipadora (Müller, 2012).

A partir da década de 1930, o avanço do processo de industrialização no Brasil intensificou a necessidade de qualificação da força de trabalho, impulsionando mudanças na estruturação do ensino técnico. Esse movimento, embora tenha contribuído para a ampliação institucional da Educação Profissional e Tecnológica, não significou uma ruptura com a lógica histórica de subordinação dessa modalidade educacional às demandas imediatas do setor produtivo. Conforme analisa Cunha (2005a), o Estado brasileiro passou a tratar a educação profissional como um sistema paralelo, destinado prioritariamente à formação rápida, funcional e

instrumental dos trabalhadores, sem assegurar a eles o acesso à formação geral ampla ou ao ensino superior. Assim, mesmo diante do crescimento industrial, manteve-se a separação entre educação intelectual e educação para o trabalho, reafirmando a dualidade estrutural do sistema educacional.

Ao longo do século XX, a EPT passou por sucessivas transformações institucionais, evidenciando um processo de expansão e reorganização no âmbito federal. As Escolas de Aprendizizes Artífices foram convertidas em Liceus Industriais, posteriormente em Escolas Técnicas e, mais tarde, em Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs), sinalizando uma maior presença do Estado na oferta da educação profissional. Paralelamente, consolidou-se o chamado Sistema “S”, com a criação de instituições como o SENAI (1942), o SENAC (1946) e o SENAR (1991), voltadas à formação profissional diretamente vinculada aos interesses dos setores produtivos industrial, comercial e agrícola. Conforme destaca Oliveira (2020), esse processo acompanhou as transformações do próprio Estado brasileiro e dos modelos de desenvolvimento econômico adotados, expressando disputas ideológicas em torno do papel da educação: ora concebida como direito social e instrumento de formação integral, ora reduzida a mecanismo de adequação da força de trabalho às exigências do capital.

A reorganização do aparato estatal a partir de 1930 promoveu uma separação formal entre o sistema educacional e o setor ocupacional, materializada na criação do Ministério da Educação e Saúde Pública e do Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio. Todavia, essa divisão administrativa não significou uma autonomia efetiva da educação em relação aos interesses produtivos. Conforme analisa Müller (2012), foi justamente no setor industrial que o governo de Getúlio Vargas concentrou seus maiores esforços, impulsionando de maneira inédita o processo de industrialização nacional, com a criação de empresas estatais estratégicas, como a Companhia Siderúrgica Nacional (CSN) e a Petrobrás. Nesse contexto, a educação profissional passou a ser valorizada não como direito social ou como instrumento de formação integral, mas como meio funcional de preparação da força de trabalho necessária à sustentação do projeto desenvolvimentista em curso (Müller, 2012).

Essa lógica se intensificou a partir de 1937, quando Getúlio Vargas reassumiu a presidência após o golpe que instituiu o Estado Novo, regime autoritário caracterizado pela centralização do poder no Executivo. Segundo Müller (2012), o Estado centralizador e populista, já em consolidação desde 1930, passou a intervir

de forma mais direta na definição do perfil de trabalhador requerido pela nova sociedade industrial. A educação, nesse cenário, foi mobilizada como instrumento estratégico para atender às exigências do capital, por meio de políticas públicas voltadas à formação técnica e disciplinar dos trabalhadores. Assim, a educação profissional assumiu um papel claramente subordinado ao projeto econômico do Estado, reforçando sua função de adequação produtiva e controle social, em detrimento de uma perspectiva emancipadora e crítica de formação humana.

Em 1937, sob a condução do ministro Gustavo Capanema, a reforma do Ministério da Educação, instituída pela Lei nº 378, de 13 de janeiro, reorganizou a estrutura administrativa da área educacional e extinguiu a Superintendência do Ensino Profissional, alinhando-se às diretrizes do artigo 129 da Constituição de 10 de novembro daquele ano. Conforme analisa Müller (2012), tal reorganização reafirmava a centralidade da formação de trabalhadores para sustentar o processo de industrialização em curso desde a década de 1930, reforçando a ideia de que a educação profissional deveria atender prioritariamente às necessidades produtivas do país. Nesse arranjo, os operários continuavam a ser recrutados majoritariamente entre as classes “menos favorecidas”, reiterando a histórica associação entre educação profissional e destino social das camadas populares.

Segundo Frigotto (2018), durante a ditadura de Vargas, embora o ensino público tenha se expandido e passado a atender um número maior de estudantes, sobretudo no ensino primário, essa ampliação ocorreu de forma precarizada, com perda de condições materiais e pedagógicas adequadas ao funcionamento da escola pública. No campo específico da educação profissional, o governo intensificou sua articulação com o setor industrial, estabelecendo negociações com lideranças empresariais como Roberto Simonsen e Euvaldo Lodi. Esse movimento resultou, em 1942, na criação do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), concebido para formar trabalhadores diretos, técnicos e supervisores segundo uma lógica estritamente funcional, orientada pelo conhecimento técnico e por valores e atitudes considerados úteis à indústria.

O SENAI compreende uma grande rede de escolas profissionais, um verdadeiro sistema, com mais de 50 anos de idade e com um alunado maior do que o ensino superior, dotada de alta legitimidade e com uma incomum capacidade de implementar políticas de autotransformação institucional,

difícilmente encontrável em outros sistemas. (Cunha, 2005b, p. 45).

Embora o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) tenha sido instituído por iniciativa do presidente da República, por meio de decreto-lei, sua organização e gestão foram delegadas à Confederação Nacional da Indústria (CNI), entidade representativa do setor empresarial. Conforme analisa Cunha (2005b), a intervenção direta do Estado mostrou-se necessária por duas razões centrais: inicialmente, pela resistência dos próprios industriais à institucionalização da aprendizagem, aceita apenas após anos de pressão e, possivelmente, diante da ameaça governamental de transferir essa responsabilidade aos sindicatos operários; além disso, mesmo após assumir formalmente a criação do SENAI, a CNI não dispunha de autoridade suficiente para obrigar os industriais a contratar aprendizes, encaminhá-los às escolas e arcar com os custos de manutenção do novo sistema. A criação do SENAI por decreto-lei permitiu ao Estado centralizar a arrecadação das contribuições da indústria e redistribuí-las à instituição, atenuando resistências e conferindo maior legitimidade e operacionalidade ao modelo. O protagonismo de Vargas, contudo, não se restringiu à indução política: ao determinar que a própria CNI elaborasse o regimento interno a ser aprovado pelo Ministério da Educação⁵, o governo consolidou uma forma híbrida de gestão educacional, na qual interesses públicos e privados se entrelaçavam de maneira assimétrica (Cunha, 2005b).

Esse arranjo institucional evidencia como a educação profissional foi historicamente moldada para servir ao projeto de industrialização nacional, e não para assegurar uma formação ampla, crítica e emancipadora aos trabalhadores. Apesar da expressiva expansão institucional ao longo do século XX, com a transformação dos Liceus em Escolas Técnicas, posteriormente em CEFETs, e com o fortalecimento do Sistema “S”, a lógica predominante permaneceu centrada na formação rápida e funcional da mão de obra necessária ao crescimento econômico. Como destacam Frigotto (2018) e Müller (2012), esse modelo pouco contribuiu para a democratização do acesso ao ensino superior ou para a consolidação de uma formação integral, reafirmando a histórica dualidade educacional e a subordinação da EPT às exigências do capital.

Contrariando os princípios expressos na documentação que orientou sua

⁵ Desde sua criação, o SENAI esteve subordinado ao Ministério da Educação, condição que perdurou até a promulgação do Decreto nº 74.296, de julho de 1974, que transferiu sua vinculação administrativa para o Ministério do Trabalho.

criação, o SENAI não priorizou a aprendizagem industrial em seu primeiro ano de funcionamento. Conforme aponta Cunha (2005b), diante das exigências impostas pelo contexto da Segunda Guerra Mundial, a Comissão do Ensino Industrial de Emergência⁶ avaliou como mais urgente a qualificação dos operários adultos já inseridos no setor produtivo, com o objetivo de ampliar seus conhecimentos técnicos especializados e responder de forma imediata às demandas da indústria. A formação de aprendizes, concebida inicialmente como eixo estruturante do sistema, foi assim postergada para um momento posterior, evidenciando que, na prática, a lógica produtivista se sobrepôs às finalidades educativas anunciadas.

Esse movimento revela de forma emblemática a contradição que marcou a política educacional do período Vargas. Ao mesmo tempo em que ampliava o alcance da escola pública, sobretudo nos níveis iniciais, o Estado reforçava uma concepção utilitarista e subordinada da Educação Profissional e Tecnológica, construída em estreito diálogo com os interesses industriais. Como destacam Frigotto (2018) e Müller (2012), a EPT foi consolidada como peça estratégica de um projeto de modernização econômica que não rompeu com a desigualdade social, mas a reorganizou. Aos filhos das classes populares continuou sendo atribuído o papel de trabalhadores disciplinados e funcionalmente adaptados ao processo produtivo, sem que lhes fosse garantido o acesso a uma formação crítica capaz de questionar ou transformar a estrutura social vigente.

Segundo dados do próprio SENAI (2007 apud Muller, 2012), antes da promulgação do Decreto nº 4.048/1942, as poucas escolas profissionais existentes eram responsáveis pela formação de apenas 7% dos operários qualificados, enquanto a grande maioria aprendia o ofício diretamente no interior das indústrias, por meio de práticas rotineiras e não sistematizadas. Esse dado revela não apenas a fragilidade da oferta institucional de formação profissional no período, mas também a naturalização de um modelo de aprendizagem informal, subordinado às necessidades imediatas da produção e desprovido de qualquer preocupação com a formação teórica ou crítica dos trabalhadores.

Nos primeiros anos de funcionamento, o SENAI estabelecia como objetivo formar aprendizes que se tornassem cidadãos “responsáveis”, conscientes de suas

⁶ Integravam essa comissão os diretores responsáveis pelos órgãos de ensino industrial do Ministério da Educação e da Prefeitura do Distrito Federal, além dos diretores do SENAI — tanto do Departamento Nacional quanto do Departamento Regional do Rio de Janeiro — e o diretor da Escola Técnica Nacional (Cunha, 2005b).

obrigações e aptos a contribuir para o desenvolvimento industrial. Tal formulação explicita a concepção empresarial de cidadania que orientava a instituição, na qual o reconhecimento do trabalhador como cidadão estava condicionado à sua adequação às normas produtivas, disciplinares e morais exigidas pela indústria. Nesse sentido, a educação profissional assumia um papel normativo e seletivo: aqueles que frequentavam os cursos eram legitimados como sujeitos “responsáveis”, enquanto a maioria dos trabalhadores, excluída desse processo formativo, permanecia implicitamente associada à ideia de despreparo, irresponsabilidade e incapacidade para o exercício pleno da cidadania. Assim, a EPT não apenas qualificava tecnicamente, mas também operava como mecanismo de classificação social, reforçando distinções simbólicas e hierarquias morais no interior da classe trabalhadora (De homens [...], 2012).

No momento de sua criação, o SENAI adotou como metodologia de ensino o método de instrução individual, segundo o qual cada estudante poderia iniciar e concluir sua aprendizagem de acordo com seu próprio ritmo e grau de preparo, independentemente do nível de avanço dos colegas. Nesse modelo, cabia ao docente atender às necessidades específicas de cada aprendiz, sem desconsiderar o acompanhamento do grupo, estimulando o interesse e a participação coletiva. A proposta previa, ainda, que cada estudante recebesse o apoio necessário para progredir conforme suas aptidões, esforço e motivação, evitando interferências negativas no desenvolvimento dos demais. Tal organização metodológica representava uma tentativa de racionalizar o processo formativo, adequando-o às exigências da aprendizagem técnica e à lógica produtiva da época (Cunha, 2005b).

A adoção do método de instrução individual pode ser interpretada, para o contexto histórico em que foi implementada, como um avanço pedagógico, ao reconhecer ritmos diferenciados de aprendizagem e ao valorizar, ao menos formalmente, a autonomia do estudante, aspectos pouco considerados nos modelos tradicionais de educação profissional do início do século XX. Entretanto, essa proposta apresentava limites estruturais significativos. Conforme indicam Freire (1987), Frigotto (2000) e Saviani (2007a), a centralidade excessiva no desempenho individual tende a deslocar para o sujeito a responsabilidade pelo sucesso ou fracasso do processo educativo, desconsiderando as condições materiais, sociais e institucionais em que a aprendizagem ocorre. Além disso, a elevada exigência pedagógica imposta ao docente, que precisava conciliar atendimento individualizado

e gestão coletiva em contextos frequentemente marcados por precariedade estrutural, tornava a aplicação plena desse método difícil e, em muitos casos, inviável. Assim, mesmo incorporando elementos inovadores, o método de instrução individual não rompeu com a lógica funcional e adaptativa que orientava a educação profissional, permanecendo subordinado às exigências do processo produtivo (Freire, 1987; Frigotto, 2000; Saviani, 2007a).

Ao orientar-se pela formação de operários disciplinados, eficientes e produtivos, a educação profissional estruturada sob a lógica da racionalização do trabalho afastava-se deliberadamente de qualquer perspectiva crítica sobre as relações sociais de produção e sobre a própria sociedade capitalista. Em lugar da problematização das desigualdades e das contradições do mundo do trabalho, esse modelo educativo passou a se legitimar por meio de discursos que exaltavam o progresso, o mérito individual, as conquistas profissionais e a promessa de ascensão social, deslocando o debate das condições estruturais para a responsabilização dos próprios trabalhadores. Trata-se, portanto, de uma pedagogia funcional ao capital, que substitui a reflexão crítica por narrativas de sucesso e adaptação (Frigotto; Ciavatta; Ramos, [20-?]).

Nesse sentido, como afirma Frigotto, Ciavatta e Ramos [(20-?)], “o senso comum divulga um substrato ideológico, de que o trabalho dignifica o homem, previne o vício, produz a riqueza nacional e, nas famílias de baixa renda, há a necessidade do ganha pão para a sobrevivência diária”. Esse conjunto de representações, longe de ser neutro, constitui uma base ideológica que associa o bem-estar social ao crescimento econômico e ao aumento da produtividade, ocultando as relações de exploração que sustentam o sistema capitalista. Inserido nesse contexto, o SENAI integrou uma ampla campanha de difusão da organização racional do trabalho como solução para os problemas sociais, contribuindo para a construção de um discurso hegemônico que, ao naturalizar a subordinação do trabalhador à lógica produtiva, acabou sendo incorporado inclusive por setores do movimento operário tradicionalmente mais críticos. Dessa forma, a educação profissional operou não apenas como espaço de qualificação técnica, mas também como instância de produção de consenso e de neutralização do conflito social.

As primeiras escolas do SENAI construídas em São Paulo apresentavam uma arquitetura imponente, com traços próximos ao estilo neoclássico, expressando simbolicamente a centralidade atribuída à formação profissional no projeto industrial

em curso. Conforme analisa Cunha (2005b), essas unidades foram concebidas a partir da ideia de que as oficinas constituíam o núcleo da formação, razão pela qual eram posicionadas diretamente voltadas para a rua, separadas do espaço urbano apenas por grandes painéis de vidro. Essa opção arquitetônica não era meramente estética, mas carregava forte significado pedagógico e ideológico: ao expor o interior das oficinas ao olhar público, as escolas funcionavam como verdadeiras vitrines do trabalho disciplinado e da formação profissional patrocinada pela indústria, como reconhece o arquiteto Luiz Alfredo Falcão Bauer ao defini-las como “vitrines de formação profissional patrocinada pela indústria” (O giz [...], 1992, p. 159). Assim, a própria materialidade do espaço escolar reforçava a valorização do trabalho produtivo e a naturalização da ordem industrial.

Entretanto, a trajetória histórica do SENAI revela que os efeitos de sua ação formativa não se limitaram aos objetivos inicialmente pretendidos. Conforme observa Weinstein (2000, p. 366), em 1980 “os presidentes dos quatro maiores sindicatos operários, os mais combativos de São Paulo, eram todos ferramenteiros formados pelos SENAI, sem contar que o Presidente Luiz Inácio Lula da Silva também formou-se torneiro mecânico lá”. Esse dado evidencia uma contradição central: embora concebido para disciplinar e adequar a força de trabalho às exigências da indústria, o SENAI também contribuiu, ainda que de forma não intencional, para a formação de trabalhadores capazes de refletir criticamente sobre seu lugar no processo produtivo. Ao proporcionar domínio técnico e compreensão concreta do funcionamento da produção industrial, a instituição acabou abrindo brechas para a construção de consciência crítica, possibilitando questionamentos e formas de resistência ao controle rígido imposto pelas fábricas. Tal ambivalência confirma que a educação profissional, mesmo quando orientada por projetos hegemônicos, não produz efeitos totalmente controláveis, constituindo-se como um espaço de disputas, contradições e possibilidades históricas.

Se a intenção do SENAI era formar operários disciplinados, obedientes e afastados da militância sindical, a participação de seus ex-alunos em movimentos organizados de trabalhadores pode ter sido interpretada, do ponto de vista institucional, como uma forma de rebeldia indesejada ou mesmo como um “fracasso” do projeto educativo em manter a paz social por meio da educação profissional. No entanto, essa mesma participação pode ser compreendida sob outra perspectiva: a de que a formação técnica oferecida pelo SENAI contribuiu, ainda que de modo não

planejado, para a construção de uma consciência política coletiva entre esses trabalhadores. Ao conhecerem a estrutura produtiva e empresarial “por dentro”, muitos egressos passaram a questionar as relações de poder no interior das fábricas e a lutar por um modelo social menos dependente dos interesses industriais, defendendo pautas como melhores condições de trabalho, atenção à saúde e segurança, salários mais justos, além da ampliação de direitos e da busca por maior igualdade social (Müller, 2012).

Essa trajetória evidencia que a formação técnica, mesmo quando estruturada para atender prioritariamente às demandas industriais, não se limitou a produzir sujeitos passivos e submissos. A experiência formativa vivenciada pelos estudantes do SENAI possibilitou, em determinados contextos históricos, a emergência de posturas críticas e de engajamento político, revelando o caráter contraditório da educação profissional como espaço de reprodução, mas também de fissuras no projeto hegemônico. Todavia, essa abertura não se manteve de forma contínua. A partir da década de 1960, com a intensificação da industrialização e a instauração do regime da ditadura civil-militar, a Educação Profissional e Tecnológica passou a ser fortemente reorientada pelo ideário da modernização conservadora, no qual a produtividade e a eficiência econômica se sobrepuseram à reflexão crítica e à formação integral dos trabalhadores. Esse deslocamento marca um novo momento histórico da EPT, no qual as possibilidades emancipadoras tendem a ser progressivamente limitadas em favor de um projeto educacional alinhado ao autoritarismo e à racionalidade econômica (Oliveira, 2020).

Essa trajetória evidencia como a formação técnica, mesmo quando estruturada para atender às demandas industriais, não se limitou a produzir operários submissos. A experiência crítica adquirida pelos estudantes do SENAI, que lhes permitiu questionar as condições de trabalho e se engajar em lutas sindicais, contrasta com o contexto posterior da década de 1960. Nesse novo cenário, marcado pela intensificação da industrialização e pelo regime da ditadura civil-militar, a EPT passa a ser fortemente orientada pelo ideário da modernização conservadora, priorizando produtividade e eficiência econômica em detrimento da reflexão crítica e da formação integral dos trabalhadores (Oliveira, 2020).

O SENAI simboliza, de forma exemplar, as contradições históricas da Educação Profissional e Tecnológica no Brasil. Concebido para disciplinar e preparar trabalhadores segundo a lógica produtivista, amparado por discursos de progresso,

cidadania e desenvolvimento nacional, o SENAI teve como objetivo central atender às necessidades da indústria e garantir a estabilidade da ordem social. Contudo, a trajetória de seus egressos revela que os efeitos da formação técnica não se restringiram aos propósitos originalmente estabelecidos. A emergência de lideranças sindicais e de figuras políticas oriundas da instituição evidencia que a educação profissional também abriu brechas para a construção de consciência crítica e para a organização coletiva dos trabalhadores. Esse movimento demonstra que, mesmo quando pensada como instrumento de controle social, a EPT não conseguiu se limitar à domesticação da classe trabalhadora, produzindo, em determinados contextos históricos, condições para a resistência e para a luta por direitos sociais e melhores condições de trabalho (Müller, 2012; Oliveira, 2020; Weinstein, 2000).

Entretanto, a permanência de discursos oficiais que atribuem à Educação Profissional a função de promover autonomia, flexibilidade e múltiplas possibilidades de inserção no mercado de trabalho exige problematização crítica. Conforme alerta Antunes (2009), a noção de polivalência do trabalhador, frequentemente apresentada como avanço formativo, oculta um processo de intensificação da exploração no contexto da reestruturação produtiva do capital. Ao flexibilizar vínculos, fragmentar jornadas e instabilizar relações de trabalho, o capitalismo contemporâneo transfere ao trabalhador a responsabilidade individual por sua própria “empregabilidade”, deslocando para o sujeito os riscos e as incertezas produzidos estruturalmente. Nesse sentido, a EPT passa a operar como mediadora desse novo regime de trabalho, reforçando exigências de adaptação permanente e aprofundando tensões entre formação humana integral e adequação funcional às demandas do mercado.

Nesse sentido, a formação para a polivalência não deve ser romantizada como sinônimo de liberdade, autonomia ou emancipação do trabalhador. Conforme analisa Antunes (2009), ela integra um processo mais amplo de precarização do trabalho, no qual o sujeito é pressionado a acumular múltiplas funções, adaptar-se continuamente às oscilações do mercado e suportar intensificação do ritmo produtivo, sob constante ameaça de exclusão social. A polivalência, assim, deixa de representar ampliação de possibilidades formativas e passa a operar como exigência funcional do capital, deslocando para o trabalhador a responsabilidade individual por sua permanência no emprego.

Diante desse cenário, a Educação Profissional e Tecnológica precisa ser

pensada a partir de uma perspectiva crítica, que articule a formação técnica à compreensão das determinações sociais, econômicas e políticas do trabalho. Caso contrário, corre o risco de se reduzir a um instrumento de mera adequação às exigências do mercado, reforçando a lógica da empregabilidade e da responsabilização individual. Superar essa perspectiva implica conceber a EPT como espaço de formação humana integral, no qual o domínio técnico esteja indissociavelmente vinculado à consciência social e à capacidade crítica, orientando-se não pela lógica do capital, mas pela defesa da dignidade, da emancipação e dos direitos da classe trabalhadora (Antunes, 2009).

Moura (2007) destaca que, embora tenham ocorrido avanços pontuais no sentido da integração entre ensino médio e educação profissional, como a tentativa promovida pela Lei nº 5.692/1971 (Brasil, 1971) e por propostas posteriores, prevaleceram, historicamente, políticas que reforçaram a fragmentação da formação. Esse movimento se expressa de forma contundente no Decreto nº 2.208/1997, que institucionalizou a separação entre ensino médio e ensino técnico, reafirmando a dualidade estrutural da educação brasileira. Para Moura (2007), a superação desse modelo exige a construção de uma educação politécnica, pública, gratuita, universal e de qualidade, capaz de articular formação geral e profissional de maneira integrada. Tal perspectiva desloca a educação profissional da lógica do atendimento imediato às demandas do mercado, recolocando-a no campo da formação integral dos sujeitos e da compreensão crítica do trabalho enquanto dimensão constitutiva da vida social.

Na mesma direção crítica, Oliveira (2020) observa que, com a promulgação da Constituição Federal de 1988 e o processo de redemocratização do país, abriu-se um espaço político para o reposicionamento da Educação Profissional e Tecnológica como direito social. No entanto, esse processo foi marcado por profundas contradições. Embora o discurso oficial apontasse para a ampliação do acesso e para a valorização da educação pública, o Decreto nº 2.208/1997 representou um retrocesso significativo ao regulamentar a educação profissional de forma fragmentada, impedindo sua integração ao ensino médio. Esse marco normativo reforçou a perspectiva utilitarista da EPT, subordinando-a às exigências do mercado de trabalho e enfraquecendo o projeto de formação omnilateral defendido por autores críticos da área. Assim, a EPT manteve-se como campo de disputa entre propostas emancipatórias e políticas orientadas pela racionalidade instrumental.

A partir da década de 1990, intensificaram-se no campo da Educação Profissional e Tecnológica reflexões críticas e propostas de políticas públicas que passaram a defender uma concepção ampliada de formação, orientada pela articulação entre dimensões técnicas, científicas e humanísticas. Frigotto, Ciavatta e Ramos (2005), ao discutirem os fundamentos históricos e as contradições do ensino médio integrado, evidenciam que essa perspectiva emerge como reação às formas historicamente hegemônicas de organização da EPT, marcadas pela centralidade das demandas do capital e pela subordinação da formação humana às exigências produtivas. Nesse sentido, a defesa da integração entre técnica, ciência e humanismo não representa apenas uma inovação pedagógica, mas a afirmação de um projeto educativo contra-hegemônico, que busca romper com a tradição utilitarista e promover uma formação crítica, omnilateral e emancipadora (Frigotto; Ciavatta; Ramos, 2005; Moura, 2007; Oliveira, 2020).

Ainda segundo Caires e Oliveira (2016), esse movimento crítico se desenvolveu em um contexto marcado pela consolidação das reformas neoliberais do Estado brasileiro. A promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) nº 9.394/1996 (Brasil, 1996) e, sobretudo, do Decreto nº 2.208/1997, institucionalizou a fragmentação entre ensino médio e educação profissional, aprofundando a dualidade estrutural entre formação geral e formação para o trabalho. Ainda que essa lógica tenha sido parcialmente tensionada com a publicação do Decreto nº 5.154/2004, que restabeleceu a possibilidade de integração entre ensino médio e educação profissional, nas formas integrada, concomitante ou subsequente, as disputas em torno dos sentidos da EPT permaneceram abertas. Assim, a legislação educacional revela-se como expressão concreta da luta entre projetos formativos antagônicos: de um lado, a educação subordinada à racionalidade do mercado; de outro, a educação comprometida com a formação integral e com a emancipação dos trabalhadores.

Essas reformas educacionais da década de 1990 não ocorreram de forma isolada, mas integraram um movimento mais amplo de reestruturação do Estado brasileiro sob a influência do neoliberalismo. Nesse contexto, a educação passou a ser vista não mais como um direito social, mas como um serviço a ser regulado por princípios de eficiência, produtividade e competitividade. Muito foi debatido entre os anos 90 e 2000 sobre o neoliberalismo, entretanto, ainda é importante essa discussão, uma vez que, as políticas neoliberais prevalecem no mundo todo.

Segundo Perry Anderson:

o neoliberalismo nasceu logo depois da II Guerra Mundial, na região da Europa e da América do Norte onde imperava o capitalismo. Foi uma reação teórica e política veemente contra o Estado intervencionista e de bem-estar. Seu texto de origem é *O caminho da Servidão*, de Friedrich Hayek, escrito já em 1944. Trata-se de um ataque apaixonado contra qualquer limitação dos mecanismos de mercado por parte do Estado, denunciadas como uma ameaça letal à liberdade, não somente econômica, mas também política (Anderson, 2008, p. 9).

A racionalidade neoliberal não se restringe a uma política econômica ou ideologia específica; trata-se de uma verdadeira razão-mundo, isto é, de um conjunto de discursos e práticas que conformam um novo modo de governar, fundamentado no princípio da concorrência como eixo estruturante da vida social (Trevisol; Almeida, 2019). Essa racionalidade penetra e reorganiza tanto as instituições públicas quanto as privadas, moldando inclusive as formas de subjetividade.

No campo educacional, manifesta-se como um processo de colonização simbólica, em que a educação, seja básica ou superior, passa a incorporar valores e práticas empresariais orientadas pelo mercado capitalista. O neoliberalismo, ao buscar normatizar a vida em sua totalidade, institui valores de desempenho, produtividade e eficiência como referências universais para a organização das instituições e das condutas individuais (Trevisol; Almeida, 2019). Tal lógica empresarial aplicada às escolas, pautada na competitividade e na meritocracia, mina as bases democráticas e coletivas da formação humana, razão pela qual diversos autores alertam para o risco de se tratar a escola como uma empresa (Trevisol; Almeida, 2019; Dardot; Laval, 2016, apud Queiroz (2018)).

O neoliberalismo, embora concebido teoricamente desde meados da década de 1940 por pensadores como Friedrich Hayek, consolidou-se como projeto político e econômico a partir dos anos 1970, impulsionado pela crise do Estado de bem-estar social. Sua agenda defendia a redução dos gastos públicos em áreas sociais, como saúde, educação e previdência, e a restauração de taxas de desemprego estrutural, com o intuito de enfraquecer os sindicatos e ampliar as margens de lucro do capital (Basso; Bezerra Neto, 2014).

O neoliberalismo, em sua concepção teórica, apresenta-se como uma reação ao estatismo, posicionando-se contra a intervenção direta do Estado na economia, o planejamento centralizado, a regulação dos mercados e as políticas de caráter

protecionista. Ao mesmo tempo, busca consolidar-se no contexto da economia global, orientando-se para a construção de uma nova ordem internacional pautada na primazia do mercado. Nessa perspectiva, defende-se a liberalização total das relações econômicas e a transferência progressiva das funções e serviços estatais para a iniciativa privada, sob o argumento de que a concorrência e a livre iniciativa seriam os pilares do desenvolvimento e da eficiência social (Libâneo; Oliveira; Toschi, 2018).

No Brasil, essa ideologia tornou-se hegemônica a partir da década de 1990, quando as políticas neoliberais aprofundaram as desigualdades sociais e reduziram significativamente o investimento em bens públicos. Nesse processo, organismos internacionais como o Banco Mundial (BM) e o Fundo Monetário Internacional (FMI) exerceram papel central na difusão e consolidação desses princípios. O Banco Mundial, criado no contexto do pós-guerra com base em pressupostos liberais, expandiu sua atuação para os países em desenvolvimento, utilizando sua posição de agência financiadora para impor condicionalidades econômicas e políticas que impactaram diretamente as áreas sociais, entre elas, a educação (Basso; Bezerra Neto, 2014; Soares, 1998).

A atuação do Banco Mundial na política educacional brasileira revela uma clara sintonia com os interesses do capital internacional, ao restringir a função da educação à reprodução da força de trabalho e à formação ideológica necessária à manutenção da ordem econômica vigente (Lopes; Macedo, 2011). Sob essa perspectiva, o Banco defende que os países em desenvolvimento priorizem a educação básica, compreendida como instrumento de estímulo ao crescimento econômico e de mitigação da pobreza (Lopes; Macedo, 2011). Tal orientação traduz-se na concepção de “formação de capital humano”, em que a educação é reduzida a um meio de adequação do sujeito às demandas do mercado, privilegiando modelos de ensino mínimos e de baixo custo (Basso; Bezerra Neto, 2014).

Segundo Libâneo, Oliveira e Toschi (2018), no campo educacional, a orientação política do neoliberalismo sustenta, em termos ideológicos, um discurso que associa a crise e o suposto fracasso da escola pública à ineficiência administrativa e financeira do Estado em gerir o bem comum. Sob essa perspectiva, a reestruturação da educação pública passa a ser justificada pela necessidade de incorporar os princípios da iniciativa privada, tida como modelo de eficiência e racionalidade econômica. Assim, o papel do Estado é progressivamente deslocado

para uma posição secundária, enquanto se exaltam os métodos gerenciais e a atuação do setor privado como promotores do desenvolvimento e do progresso individual e social.

A alternativa proposta pelo BM para enfrentar os desafios da educação consiste em fortalecer um ensino de qualidade, comprometido com uma formação geral sólida e abrangente, em vez de reduzir a escola a um espaço de mero treinamento para o trabalho. Todavia, tal orientação convive com pressões que estimulam a competitividade entre instituições e sujeitos, promovem a descentralização administrativa e incentivam a privatização do ensino. Nesse processo, tende-se a restringir a gratuidade, especialmente no ensino superior público e a consolidar mecanismos seletivos pautados no desempenho individual, reforçando uma lógica meritocrática que naturaliza desigualdades e transforma o acesso à educação em competição baseada nas capacidades individuais. O Banco Mundial defende que a educação escolar esteja alinhada ao novo paradigma produtivo, de modo a garantir a inserção dos sujeitos nos códigos e nas exigências da modernidade capitalista (Libâneo; Oliveira; Toschi, 2018).

Nas políticas educacionais formuladas e financiadas pelo Banco Mundial, essa lógica se expressa na ênfase dada aos primeiros anos do ensino fundamental como etapa suficiente para a formação básica do trabalhador. Além disso, incentiva-se a capacitação de mulheres para o ingresso em atividades produtivas e a adesão a políticas de controle populacional, sobretudo nas áreas rurais, reforçando uma concepção funcional e instrumental de educação, desvinculada de seu potencial emancipador (Lopes; Macedo, 2011; Basso; Bezerra Neto, 2014; Soares, 1998; Trevisol; Almeida, 2019; Marrach, 1996).

As políticas neoliberais encontraram terreno fértil na legislação educacional brasileira, especialmente com a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) nº 9.394/1996 (Brasil, 1996), que consolidou a abertura para a iniciativa privada no campo educacional e autorizou o repasse de recursos públicos a instituições particulares, conferindo segurança jurídica aos investidores do setor (Leher; Motta, 2012). Embora defina responsabilidades administrativas, a LDB é frequentemente criticada por sua ambiguidade quanto à efetivação dos direitos educacionais, refletindo uma orientação neoliberal que privilegia a lógica de mercado (Lopes; Macedo, 2011).

A influência da agenda do Banco Mundial também se manifesta na promoção da descentralização e da autonomia administrativa das escolas, traduzidas na criação de fundos como o FUNDEF e o FUNDEB, que vinculam o financiamento educacional ao cumprimento de metas e resultados (Lopes; Macedo, (2011). Programas como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) e o FUNDESCOLA exemplificam a transferência de princípios empresariais para o campo educacional, estimulando modelos de gestão baseados na eficiência, na mensuração de desempenho e na otimização de custos (Basso; Bezerra Neto, 2014).

Esse enfoque gerencial reduz o sentido da educação ao utilitarismo econômico, subordinando o currículo às demandas produtivas e diminuindo o espaço destinado às humanidades e às artes, componentes essenciais à formação integral. Como alertam Leher e Motta (2012), Lopes e Macedo (2011), Basso e Bezerra Neto (2014) e Trevisol e Almeida (2019), a lógica empresarial imposta às escolas ameaça os valores democráticos e o caráter emancipador da educação, convertendo-a em mero instrumento de adequação às exigências do mercado.

A formação sob a lógica empresarial promove o surgimento do chamado “eu-empresa” ou “neossujeito”, um indivíduo que internaliza a concorrência, a competitividade e a autogestão como princípios orientadores da vida, responsabilizando-se integralmente por seu próprio sucesso ou fracasso (Trevisol; Almeida, 2019).

Essa subjetividade, regida pelos valores da utilidade e da eficácia, desarticula a dimensão coletiva da existência e enfraquece os espaços de solidariedade e convivência democrática. A transformação da escola em “neo-escola”, pautada por essa racionalidade mercantil, converte o espaço educativo em ambiente de adestramento para a produtividade, suprimindo o ideal de uma formação integral e humanizadora, processo que, segundo Trevisol e Almeida (2019), representa um risco real ao futuro da humanidade.

Em contraposição a essa lógica, a escola deve reafirmar-se como espaço de resistência, crítica e emancipação, comprometido com o fortalecimento da democracia e com a reconstrução de laços sociais baseados na cooperação e na justiça. Experiências como as do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) exemplificam alternativas pedagógicas contra-hegemônicas, pautadas na educação popular e na formação política autônoma. Essas práticas sustentam um

projeto ético-político de formação omnilateral, que rejeita o pensamento único neoliberal e busca restituir à educação seu papel transformador e coletivo (Leher; Motta, 2012; Dardot; Laval, 2016, apud Queiroz (2018); Adorno, 2020; Biesta, 2017; Saviani, 1997; Trevisol; Almeida, 2019).

De acordo com Libâneo, Oliveira e Toschi (2018), o modelo de exploração do trabalho vigente nas fases anteriores do capitalismo, caracterizado pela necessidade de um trabalhador fragmentado, rotativo e adestrado para a execução de tarefas repetitivas em curto prazo, cedeu lugar, em grande medida, a um novo padrão produtivo que demanda um perfil distinto de trabalhador. Esse novo sujeito deve possuir habilidades de comunicação, capacidade de abstração, visão sistêmica, integração e flexibilidade, de modo a acompanhar o ritmo acelerado do avanço científico-tecnológico das empresas, processo impulsionado pelos critérios seletivos e competitivos do mercado global.

Tais competências e habilidades, entretanto, não podem ser desenvolvidas rapidamente nem restritas ao espaço da empresa. Por essa razão, a educação básica, especialmente a educação fundamental, assume papel central nas políticas educacionais, sobretudo nos países periféricos. Nessa lógica, sua função primordial passa a ser o desenvolvimento de habilidades cognitivas instrumentais e de competências sociais voltadas à adaptação do indivíduo ao novo paradigma produtivo, além da formação de um consumidor crítico apenas na medida em que se torna exigente e funcional ao sistema de consumo capitalista (Libâneo; Oliveira; Toschi, 2018).

Diante desse cenário de hegemonia neoliberal, marcado pela mercantilização da educação e pela submissão das políticas públicas às exigências do mercado global, a virada política dos anos 2000 representou um momento de inflexão no debate educacional brasileiro. Com a ascensão do governo de Luiz Inácio Lula da Silva, buscou-se reorientar as políticas sociais e educacionais em direção a uma perspectiva mais inclusiva e democrática, resgatando o papel do Estado como promotor do desenvolvimento e da justiça social. No campo da Educação Profissional e Tecnológica, essa mudança se expressou na retomada da integração entre ensino médio e técnico, na ampliação da rede federal de educação e na valorização do trabalho como princípio educativo, iniciativas que procuraram romper, ainda que parcialmente, com a lógica fragmentada e utilitarista herdada do período neoliberal.

Durante o governo de Luiz Inácio Lula da Silva, a EPT passou por uma inflexão significativa no sentido de sua valorização como política pública. Conforme analisa Ramos (2014), a equipe do Ministério da Educação (MEC) buscou reconstruir a política de EPT a partir do resgate de contribuições acadêmicas críticas e de experiências acumuladas, com o objetivo de corrigir distorções históricas que subordinavam essa modalidade educacional às demandas imediatas do mercado. O documento “Políticas Públicas de Educação Profissional e Tecnológica” expressava a defesa de uma organização pública, sistêmica e articulada da educação profissional, sinalizando a intenção de romper com a fragmentação institucional e fortalecer o papel do Estado. Nesse contexto, destaca-se a criação do Fórum Nacional de Educação Profissional, concebido como espaço de articulação entre diferentes atores e de construção coletiva da política de EPT.

No entanto, a mobilização social esperada após a promulgação do Decreto nº 5.154/2004 não se concretizou de forma plena. Ramos (2014) aponta que a própria estrutura interna do MEC passou a expressar contradições, evidenciadas pela separação entre a política de ensino médio e a política de educação profissional. Como resultado, as Diretrizes Curriculares Nacionais foram reformuladas de modo ambíguo, mantendo, em certa medida, concepções herdadas do Decreto nº 2.208/1997, o que postergou mudanças substantivas de natureza conceitual, ética, política e pedagógica. Apenas a partir da segunda metade do governo Lula esse cenário começou a se modificar parcialmente, com a implementação de políticas que retomavam a integração entre educação profissional e ensino médio. Nesse sentido, a publicação do Documento-Base da Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrada ao Ensino Médio, pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC), representou um avanço ao orientar os sistemas de ensino a partir da articulação entre trabalho, ciência e cultura, reafirmando a integração como princípio estruturante da EPT (Ramos, 2014).

Evidentemente, a história recente da EPT continua marcada por avanços e retrocessos: se por um lado a Constituição de 1988 abriu caminho para reconhecer a educação profissional como direito social, por outro, medidas como o Decreto nº 2.208/1997 reforçaram a velha fragmentação entre ensino médio e técnico, mantendo viva a lógica utilitarista. Mesmo com tentativas de integração, como o Decreto nº 5.154/2004 e as políticas do governo Lula, a prática mostrou que as mudanças foram lentas e cheias de contradições, com disputas internas e pouca

mobilização social. No fim das contas, a ideia de uma educação politécnica, pública e de qualidade, ficou mais no campo das intenções do que da efetiva transformação da realidade escolar (Caires; Oliveira, 2016; Ramos, 2014).

A criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs), por meio da Lei nº 11.892/2008, constitui um marco fundamental na história recente da EPT, ao consolidar, no plano normativo e institucional, a defesa de uma formação integral, pública e de qualidade, articulada aos arranjos produtivos locais e ao desenvolvimento regional. Os IFs simbolizam uma significativa ampliação da oferta da EPT e apresentam potencial concreto de democratização do acesso ao ensino técnico e tecnológico, especialmente para os filhos da classe trabalhadora. Ao integrarem ensino médio, educação profissional, ensino superior e pós-graduação em uma mesma institucionalidade, os Institutos expressam uma tentativa de superação da histórica dualidade do sistema educacional brasileiro, ao articular trabalho, ciência, tecnologia e cultura como dimensões indissociáveis do processo formativo (Oliveira, 2020).

Apesar dos avanços, Oliveira (2020) alerta que os Institutos Federais não estão imunes às contradições estruturais que historicamente atravessam a EPT. As tensões entre a formação técnica e a formação crítica, entre a resposta às demandas do mercado e a construção de um projeto educativo emancipador, permanecem presentes no cotidiano institucional. Nesse sentido, os IFs configuram-se como espaços privilegiados de disputa entre diferentes projetos formativos, nos quais coexistem perspectivas orientadas pela racionalidade instrumental e propostas comprometidas com a formação humana integral. A trajetória da EPT, da qual os Institutos Federais são expressão contemporânea, deve ser compreendida como uma construção social marcada por conflitos de classe, interesses econômicos e disputas epistemológicas, o que reforça a compreensão de que os avanços institucionais, embora significativos, não eliminam as contradições que estruturam o campo da educação profissional no Brasil.

Para Oliveira (2020), o grande desafio da EPT no Brasil é superar a lógica da dualidade educacional e garantir que a formação para o trabalho não seja concebida como destino para os mais pobres, mas como parte de um projeto formativo que una saber técnico, científico e humanista. É necessário que o profissional se aproprie do conhecimento científico, desenvolva novas competências e seja capaz de combinar prática e pensamento crítico, uma vez que essas habilidades serão continuamente

exigidas em seu cotidiano laboral (Kuenzer, 2001).

A história da EPT, revela as disputas entre diferentes projetos de sociedade e exige a construção de políticas educacionais que assegurem equidade, qualidade e emancipação para os trabalhadores (Cunha, 2005a).

Sobre o dualismo educacional:

Até meados da década de oitenta do século passado, ela ainda era associada ao conceito de 'formação de mão de obra', reproduzindo um dualismo presente na sociedade brasileira entre as "elites" e a maioria da população. Esse dualismo é fruto 70 de nossa herança colonial e escravista, que influenciou negativamente, de forma preconceituosa, as relações sociais entre as chamadas elites condutoras' e os operários, em especial aqueles que executam trabalhos manuais. Essa visão de educação influenciou decisivamente a visão de educação profissional. [...] A formação profissional, no Brasil, sempre foi reservada, desde as suas origens, às classes menos favorecidas, àqueles que necessitavam engajar-se de imediato na força de trabalho, e que tinham pouco acesso à escolarização básica regular. (Cordão, 2006, p. 49).

No contexto mais recente, o Plano Nacional de Educação (PNE) 2014–2024, instituído pela Lei nº 13.005/2014, estabeleceu metas relevantes para a EPT, entre as quais se destaca a Meta 11, que propõe triplicar as matrículas na educação profissional técnica de nível médio. Embora essa diretriz sinalize o reconhecimento da EPT como política estratégica para o desenvolvimento nacional, Caires e Oliveira (2016) alertam que os avanços efetivos têm sido limitados e atravessados por desafios estruturais persistentes. Entre esses desafios, destacam-se a insuficiência de financiamento público, a desvalorização do trabalho docente e a fragilidade na articulação entre as diferentes políticas educacionais, fatores que comprometem a concretização das metas previstas e reforçam a distância entre o planejamento normativo e a realidade das instituições.

Nesse mesmo horizonte, o Programa Brasil Profissionalizado, instituído pelo Decreto nº 6.302/2007, voltou-se prioritariamente aos sistemas estaduais, com o objetivo de apoiar a implantação da educação profissional integrada ao ensino médio. Paralelamente, no âmbito da rede federal, os Institutos Federais passaram a ser orientados a destinar, no mínimo, 50% de suas vagas a cursos integrados, reafirmando a integração como princípio estruturante da EPT. Conforme analisa Ramos (2014), essas iniciativas compõem um conjunto articulado de políticas públicas de educação tecnológica, sustentado por metas explícitas e por documentos orientadores. Contudo, sua efetividade permanece condicionada às

disputas políticas, às condições materiais de implementação e à permanência de concepções utilitaristas que tensionam o projeto de formação integral defendido no plano discursivo.

Os Institutos Federais constituíram, de fato, um avanço significativo no campo da Educação Profissional e Tecnológica ao proporem a integração entre ensino médio, educação profissional, ensino superior e pós-graduação em uma mesma institucionalidade, tensionando a histórica lógica dual que separava formação intelectual e formação para o trabalho. Entretanto, como assinala Oliveira (2020), essa ampliação institucional não eliminou as contradições estruturais da EPT. De um lado, os IFs expressam a promessa de democratização do acesso e de construção de uma formação integral; de outro, permanecem submetidos a pressões constantes para atender às demandas imediatas do mercado de trabalho. Nesse cenário, os Institutos configuram-se como territórios de disputa entre projetos distintos de sociedade, enfrentando, ainda, problemas recorrentes como insuficiência de financiamento, sobrecarga de metas institucionais e fragilidades na valorização do trabalho docente. O desafio central, portanto, consiste em transformar esse potencial formativo em políticas efetivas que assegurem não apenas o acesso, mas uma formação crítica e emancipadora, evitando que a EPT se converta em mais um mecanismo de reprodução das desigualdades sociais (Oliveira, 2020).

No contexto contemporâneo, a EPT tem sido orientada, em termos normativos, pelo objetivo de promover a inserção e a reinserção de técnicos no mundo do trabalho, articulando-se à educação básica com a finalidade de superar a dicotomia entre trabalho manual e trabalho intelectual. Além disso, busca-se valorizar o trabalho em sua dimensão criativa e formativa, de modo a evitar processos de alienação, mesmo diante de sua estreita vinculação aos sistemas produtivos, especialmente nos setores industriais. Conforme destacam Oliveira (2020) e Ramos (2014), essa concepção reafirma a EPT como espaço de formação humana integral; contudo, sua efetivação permanece condicionada às disputas políticas, às condições materiais e às concepções de currículo que orientam as práticas educativas, o que reforça a necessidade de uma análise crítica sobre como esses princípios se materializam no interior das instituições.

Nesse contexto, torna-se fundamental que a formação profissional incorpore o desenvolvimento de competências críticas e inovadoras, orientando-se não apenas para a execução de tarefas, mas para a compreensão e a transformação do

ambiente produtivo no qual o sujeito está inserido. Conforme argumenta Del Pino (1997), a Educação Profissional deve ultrapassar a lógica restrita da preparação imediata para o mercado de trabalho, assumindo o compromisso de formar trabalhadores capazes de analisar criticamente os processos produtivos e intervir de forma criativa sobre a realidade social e laboral. Essa perspectiva representa um avanço significativo ao reposicionar a EPT como espaço de formação humana ampliada, e não apenas como instância de adestramento técnico.

Ao buscar superar a histórica dicotomia entre trabalho manual e trabalho intelectual, essa concepção de EPT passa a valorizar o trabalho como prática humana, social e formativa, compreendendo-o para além de sua dimensão produtiva imediata. Nessa perspectiva, o trabalho constitui-se como mediação fundamental da formação humana, contribuindo para a redução dos processos de alienação e para o fortalecimento da EPT como espaço de constituição de sujeitos críticos. Como destacam Del Pino (1997) e Ramos (2014), quando orientada por princípios integradores, a educação profissional possibilita aos estudantes compreender as determinações históricas, sociais e econômicas do mundo do trabalho, criando condições para uma atuação consciente e transformadora. Assim, a EPT deixa de se restringir à adaptação funcional às exigências do mercado e afirma-se como projeto educativo comprometido com a emancipação, a criatividade e a superação da separação entre concepção e execução no trabalho.

De modo geral, a trajetória da EPT no Brasil tem sido marcada por permanências e rupturas que expressam a coexistência de projetos formativos antagônicos. Por um lado, persiste uma lógica produtivista e tecnicista, orientada prioritariamente pelo atendimento às demandas do mercado e pela formação de uma força de trabalho funcional e adaptável. Por outro, emergem esforços, sobretudo no âmbito da esfera pública federal, voltados à construção de uma educação profissional crítica, integrada e socialmente referenciada, comprometida com a formação humana integral. Conforme assinalam Caires e Oliveira (2016), essa tensão revela que a EPT constitui um campo permanente de disputas políticas e ideológicas, no qual se confrontam diferentes concepções de educação, trabalho e sociedade, cujos efeitos se materializam nas políticas públicas, nas instituições e nas práticas curriculares.

Nesse sentido, compreender a história da EPT no Brasil exige ir além do simples mapeamento de marcos legais e institucionais. Implica reconhecer os

sentidos historicamente atribuídos ao trabalho e à formação profissional, bem como as disputas políticas, econômicas e ideológicas que atravessam esse campo. Trata-se, portanto, de uma trajetória marcada por tensões permanentes, na qual se confrontam projetos de sociedade distintos: de um lado, a educação subordinada à lógica do capital e à adaptação funcional da força de trabalho; de outro, a educação concebida como prática de liberdade, orientada pela formação humana integral e pela emancipação dos sujeitos (Oliveira, 2020).

Essa leitura evidencia que a EPT no Brasil sempre oscilou entre dois caminhos antagônicos. Por um lado, consolidou-se historicamente uma formação de caráter tecnicista, voltada ao atendimento imediato das demandas do mercado e à reprodução das relações produtivas vigentes. Por outro, emergiram, em diferentes momentos, iniciativas e concepções comprometidas com a construção de uma educação crítica e emancipadora. Contudo, na materialidade das políticas e das práticas institucionais, a racionalidade produtivista tende a prevalecer, impondo limites à efetivação de uma formação integral. Analisar essa trajetória significa reconhecer que a EPT nunca foi neutra, mas sempre expressou disputas entre projetos societários concorrentes, ora alinhados aos interesses do capital, ora aproximados de uma perspectiva freireana de educação como prática de liberdade (Caires; Oliveira, 2016; Oliveira, 2020).

Ao percorrer a trajetória da EPT no Brasil, evidencia-se que seu desenvolvimento jamais ocorreu de forma linear ou desinteressada. Desde o período colonial até a criação dos Institutos Federais, a EPT foi atravessada por permanências e rupturas que revelam sua inserção em projetos societários distintos. Em determinados momentos, assumiu predominantemente a função de instrumento de controle social e de formação utilitarista da força de trabalho; em outros, abriu brechas para a construção de propostas formativas orientadas por princípios democráticos e emancipadores (Moura, 2007; Ramos, 2014).

O papel do Estado nesse percurso histórico também se caracterizou por ambiguidades e contradições. Em diferentes contextos, suas ações oscilaram entre políticas de cunho assistencialista, voltadas à disciplinarização das classes populares, e iniciativas que buscaram afirmar a educação como direito social. Contudo, mesmo os avanços mais significativos, como as propostas de integração curricular e a consolidação dos Institutos Federais, permanecem tensionados pelas contradições de uma sociedade estruturalmente desigual, na qual a lógica do

mercado tende a se sobrepor à perspectiva da formação crítica e omnilateral. Assim, compreender a história da EPT implica reconhecer que ela expressa uma disputa permanente entre projetos de sociedade antagônicos: de um lado, a educação subordinada às exigências do capital; de outro, a educação concebida como prática de liberdade e formação humana integral (Antunes, 2009; Frigotto; Ciavatta; Ramos, [20-?]).

Ao analisar a trajetória da Educação Profissional no Brasil, marcada por permanências e rupturas, evidencia-se que os dilemas históricos da dualidade educacional não se restringem ao passado, mas continuam a reverberar no presente. A compreensão desse percurso revela-se fundamental para a análise dos desafios e das perspectivas contemporâneas da EPT, especialmente quando se busca investigar a estrutura curricular do curso técnico em Mineração do Centro de Educação Tecnológica de Congonhas/MG. Tal abordagem permite situar o objeto de estudo em um contexto histórico mais amplo, no qual as escolhas curriculares expressam continuidades, deslocamentos e contradições herdadas de processos formativos anteriores (Frigotto, 2018; Ramos, 2014).

Ao reconhecer que a EPT historicamente se constituiu sob a tensão entre o atendimento às demandas produtivas e a construção de uma formação crítica e emancipadora, torna-se possível compreender o currículo como resultado de disputas sociais e políticas. Nesse sentido, a análise das matrizes curriculares do referido curso ultrapassa a dimensão técnica ou normativa, assumindo um caráter crítico ao evidenciar como opções pedagógicas, sociais e tecnológicas refletem projetos de sociedade em confronto. Assim, o currículo emerge como espaço privilegiado de materialização dessas disputas, conforme problematizado por Apple (2006), oferecendo elementos fundamentais para compreender o papel da Educação Profissional na formação dos sujeitos e em sua inserção no mundo do trabalho.

Nesse sentido, a investigação proposta neste mestrado dialoga diretamente com a historicidade da EPT no Brasil, ao buscar compreender como as matrizes curriculares do curso técnico em Mineração do Centro de Educação Tecnológica de Congonhas/MG foram sendo ajustadas ao longo do tempo. Essa análise permite evidenciar, de forma crítica, tanto a permanência de concepções curriculares orientadas predominantemente pelas necessidades imediatas do mercado quanto a incorporação, ainda que tensionada, de perspectivas voltadas à formação integral. Ao articular trabalho, ciência, tecnologia e cidadania, o estudo pretende revelar como

essas diferentes concepções se materializam nas propostas curriculares, expressando as disputas históricas entre projetos formativos antagônicos que atravessam a EPT.

2.2 Currículo integrado na educação profissional e tecnológica: entre disputas de poder, resistências e possibilidades formativas

Para compreender a pesquisa e analisar os dados produzidos, torna-se fundamental delimitar o conceito de currículo, entendido não como um elemento neutro ou meramente técnico, mas como uma construção histórica, social e política. As teorias curriculares contemporâneas indicam que o currículo expressa escolhas, prioridades e exclusões, refletindo interesses e disputas que atravessam os processos educativos. Nesse sentido, conforme apontam Apple (2002) e Arroyo (2013), o currículo pode ser compreendido como um campo de disputa no qual se confrontam projetos formativos distintos. Tal perspectiva permite problematizar de que modo essas forças se manifestam na organização curricular da EPT e, de forma mais específica, no curso técnico em Mineração, evidenciando como as instituições constroem, legitimam e desenvolvem suas propostas formativas. Diante desse quadro, esta seção apresenta e articula diferentes concepções de currículo, situando-as no contexto da EPT e tomando o ensino técnico em Mineração como referência analítica.

A palavra currículo tem origem no latim *currere*, que significa percurso ou pista de corrida. Contudo, no campo educacional, especialmente a partir do desenvolvimento das teorias críticas do currículo, o termo passou a assumir sentidos que ultrapassam a ideia de simples organização de conteúdos. Segundo Silva (2011), o currículo pode ser compreendido como espaço, lugar e território, profundamente marcado por relações de poder. Ele representa também trajetória e percurso formativo, pois participa da constituição das identidades dos sujeitos. Ao assumir a forma de texto, discurso e documento, o currículo configura-se, em última instância, como um verdadeiro “documento de identidade”, no qual se inscrevem valores, concepções de mundo e projetos de sociedade.

Goodson (1995) apresenta uma definição de currículo que evidencia sua historicidade e seu caráter profundamente social e político. O autor destaca que uma das referências mais antigas ao termo, registrada no *Oxford English Dictionary* em

1633, já o vinculava diretamente ao processo de escolarização. A concepção de currículo como sequência estruturada de conteúdos ou disciplinas estaria associada, segundo Goodson (1995), à influência política do Calvinismo, que articulava a noção de disciplina a uma ordem social hierarquizada. Nesse contexto, os chamados “eleitos” tinham acesso a uma formação mais ampla e avançada, enquanto os demais recebiam um currículo mais restrito e conservador, reforçando mecanismos de diferenciação social. Ao recuperar a origem latina do termo, derivada de *currere* (correr), Goodson (1995) associa o currículo à ideia de percurso a ser seguido, evidenciando que esse trajeto não é neutro, mas construído a partir de escolhas que favorecem determinados grupos em detrimento de outros.

Essa leitura histórica dialoga com a metáfora proposta por Albuquerque (2016), ao comparar o currículo a uma corrida em que os participantes não chegam à linha de chegada ao mesmo tempo. Segundo a autora, o resultado do percurso depende de fatores como o preparo físico, emocional e técnico adquiridos previamente, os quais oferecem condições diferenciadas para enfrentar o trajeto. No campo educacional, essa analogia permite compreender que a organização do currículo, a seleção dos conhecimentos, a forma de implementação das disciplinas e os modos de avaliação influenciam diretamente a trajetória formativa dos estudantes. Assim como no esporte o desempenho reflete a qualidade e as condições do treinamento, no processo educativo o percurso escolar é condicionado pelas experiências curriculares vivenciadas, o que impacta escolhas, oportunidades e possibilidades futuras. Longe de representar um caminho igualitário, o currículo opera, portanto, como mecanismo de seleção e diferenciação, reproduzindo ou tensionando desigualdades sociais conforme os projetos pedagógicos que o orientam.

Conforme destacam Lopes e Macedo (2011), o significado de currículo tem se diversificado no campo educacional, não havendo consenso em torno de uma definição única. Para as autoras, apesar dessa pluralidade conceitual, há um elemento comum que atravessa as diferentes abordagens: o currículo envolve a organização, prévia ou emergente, de experiências e situações de aprendizagem, planejadas por docentes, instituições ou sistemas de ensino com a finalidade de orientar o processo educativo. Nessa perspectiva, o currículo não se restringe à grade de disciplinas ou aos planos de ensino formalizados, mas abrange também as experiências efetivamente vivenciadas pelos estudantes no cotidiano escolar. Assim,

a organização do conhecimento no espaço escolar ocorre essencialmente por meio do currículo, que atua como mediador entre saberes socialmente produzidos e práticas pedagógicas concretas, expressando escolhas, prioridades e exclusões que não são neutras, mas atravessadas por relações de poder.

É nesse contexto que emerge o conceito de currículo integrado, o qual propõe uma compreensão global do conhecimento e a superação da fragmentação disciplinar, valorizando a interdisciplinaridade e a unidade entre diferentes campos do saber. Segundo Santomé (1998), essa abordagem busca romper com a lógica compartimentalizada do ensino escolar, favorecendo articulações entre disciplinas e saberes que contribuam para uma formação mais ampla e significativa. Essa concepção dialoga diretamente com as análises de Bernstein (1996), que problematiza a organização do conhecimento escolar a partir dos conceitos de classificação e enquadramento. Enquanto a classificação diz respeito à força das fronteiras entre os conteúdos, o enquadramento refere-se ao grau de controle sobre o que pode ser ensinado e aprendido nas relações pedagógicas. Uma organização curricular marcada por alta classificação tende a produzir o chamado “código coleção”, no qual os saberes permanecem isolados; já a redução dessas fronteiras favorece o “código integrado”, que amplia as possibilidades de articulação entre conhecimentos. Desse modo, o currículo integrado não representa apenas uma opção metodológica, mas um projeto formativo que tensiona estruturas tradicionais de poder e controle presentes na organização escolar (Bernstein, 1996).

A classificação, neste contexto, refere-se ao grau de manutenção das fronteiras entre os conteúdos. O currículo integrado, ao romper com a lógica da compartimentação e enfraquecer as fronteiras rígidas entre os saberes, propõe uma organização mais democrática do conhecimento, capaz de favorecer a interdisciplinaridade e ampliar o sentido formativo da escola (Bernstein, 1996; Santomé, 1998).

Para Apple (2002, p.59) o currículo:

[...] nunca é apenas um conjunto neutro de conhecimentos, que de algum modo aparece nos textos e nas salas de aula de uma nação. É sempre parte de uma tradição seletiva, resultado da seleção de alguém, da visão de um grupo acerca do que seja conhecimento legítimo. É produto das tensões, conflitos e concessões culturais, políticas e econômicas que organizam e desorganizam um povo.

Nessa perspectiva, entende-se que a elaboração de um currículo é

influenciada pela cultura local, pelos gestores e agentes políticos que, em função do poder que exercem, interferem diretamente em sua definição, bem como pelas ideologias de diferentes grupos sociais. Historicamente, as discussões sobre currículo estão intrinsecamente ligadas ao contexto político e refletem as relações de poder estabelecidas na sociedade.

Historicamente, as discussões sobre o currículo estão profundamente imersas no contexto político e refletem as relações de poder que estruturam a sociedade. Como assinalam Ciavatta e Ramos (2012), cada período histórico produz suas próprias manifestações culturais, resultantes das formas pelas quais a sociedade organiza a produção, o trabalho e a vida social. Nesse processo, são elaborados discursos, justificativas e terminologias específicas que não apenas expressam, mas também legitimam determinadas concepções de educação e de formação humana. Assim, o currículo passa a operar como um dispositivo de mediação entre cultura, trabalho e poder, contribuindo para a naturalização das relações sociais vigentes. Ainda que marcado por contradições, o desenvolvimento histórico do capitalismo tem engendrado novas formas de sociabilidade, moldadas predominantemente pelos interesses dos grupos dominantes, o que se reflete diretamente nas escolhas curriculares e nos saberes considerados legítimos.

Essa perspectiva crítica permite compreender a análise de Young (2014), ao afirmar que, em grande parte das práticas educacionais, o currículo é reduzido a elementos cotidianos e operacionais, como grades horárias, listas de disciplinas, roteiros de exames e, mais recentemente, matrizes de competências e habilidades. Tal concepção está associada ao currículo tradicional de orientação tecnicista, de forte influência estadunidense, elaborado de forma mecanicista e inspirado nos princípios do taylorismo. Nessa lógica, o currículo passa a ser organizado segundo critérios de eficiência, controle e mensuração de resultados, tendo a racionalidade econômica como eixo central. Ao privilegiar a fragmentação dos saberes e a padronização dos processos formativos, esse modelo tende a esvaziar o sentido crítico da educação e a reforçar a subordinação da formação escolar às exigências do mercado, limitando as possibilidades de construção de projetos formativos integrados e emancipadores.

Antes da consolidação da concepção tecnicista de currículo, predominava a tradição curricular inglesa, vinculada a uma educação liberal e marcadamente elitista. Conforme analisa Young (2014), essa perspectiva apoiava-se em duas

premissas centrais: a crença de que não haveria necessidade de uma teoria curricular sistematizada e a ideia de que o fracasso escolar resultaria, essencialmente, da suposta falta de inteligência dos estudantes. Ainda que não formulasse explicitamente uma teoria do currículo, o modelo clássico humanista tinha como objetivo preparar os sujeitos para o ingresso na universidade, reservando esse percurso formativo às elites sociais. Como explica Silva (2011), sua estrutura organizava-se em torno do *trivium* (gramática, retórica e dialética) e do *quadrivium* (astronomia, geometria, música e aritmética), configurando um currículo voltado à formação intelectual abstrata e desvinculada do trabalho produtivo. No Brasil, esse modelo exerceu forte influência durante o período jesuítico, contribuindo para a reprodução de uma educação seletiva e excludente.

As críticas a esse currículo clássico humanista deram origem a diferentes movimentos de renovação curricular. Segundo Rogério (2024), tanto os tecnicistas quanto os progressistas dirigiram objeções a esse modelo, ainda que a partir de pressupostos distintos. Para os tecnicistas, os conteúdos humanistas eram considerados inúteis frente às demandas da vida moderna, deslocando o foco do o que ensinar para o como ensinar, com ênfase nas técnicas de ensino, na eficiência e na mensuração de resultados. Já os progressistas criticavam o currículo clássico por ignorar as particularidades dos educandos, defendendo maior atenção aos aspectos psicológicos do desenvolvimento infantil e aos interesses dos estudantes. Desse embate emergem os estudos curriculares modernos, no movimento conhecido como “conceptualização do currículo”, no qual o currículo deixa de ser entendido como herança cultural neutra e passa a ser problematizado como construção social, histórica e atravessada por disputas de poder.

Ainda conforme Rogério (2024), à medida que a teoria curricular se expandiu, novas propostas e abordagens passaram a disputar espaço no campo educacional, mobilizando diferentes áreas do conhecimento. No entanto, a lógica herdada do tecnicismo, que compara a escola a uma fábrica e subordina o processo educativo a critérios de eficiência, produtividade e controle, permanece presente em muitos modelos curriculares contemporâneos. Essa permanência pode ser observada, por exemplo, na centralidade atribuída às habilidades e competências mensuráveis, frequentemente avaliadas por exames externos padronizados, cujos resultados classificam escolas, orientam políticas de responsabilização e condicionam repasses de recursos financeiros. Nesse cenário, o currículo tende a ser reduzido a um

instrumento de gestão e desempenho, reforçando uma racionalidade instrumental que esvazia o sentido formativo da educação.

Melo Júnior (2019) destaca que, na Europa e especialmente nos Estados Unidos, a década de 1960 foi marcada pela emergência de intensos movimentos sociais, políticos e ecológicos, que questionaram as bases culturais, científicas e educacionais da sociedade capitalista. As lutas pelos direitos civis, pela emancipação de mulheres, negros, homossexuais e outras minorias, os protestos pacifistas e as críticas aos impactos negativos do progresso científico impulsionaram debates profundos sobre a função social da escola e do currículo. Nesse contexto, consolidaram-se movimentos críticos ao currículo tradicional, como o movimento de reconceptualização nos Estados Unidos e a nova sociologia da educação na Inglaterra. É a partir dessas rupturas teóricas e políticas que emerge a Pedagogia Crítica, propondo um currículo comprometido com a problematização e o enfrentamento das questões sociais, econômicas e políticas contemporâneas, deslocando o foco da adaptação funcional para a formação crítica e emancipadora dos sujeitos.

A publicação da obra *Pedagogia do Oprimido*, de Paulo Freire, em 1970, inicialmente lançada nos Estados Unidos, é amplamente reconhecida como um marco fundacional da Pedagogia Crítica. Ao conceber a educação como prática política e ética, Freire (1987) rompe com a concepção neutralizante do ensino e inaugura uma compreensão do currículo como espaço de disputa, diálogo e conscientização. Nessa perspectiva, o currículo deixa de ser entendido como simples transmissão de conteúdos e passa a ser concebido como instrumento de valorização da diversidade cultural, de enfrentamento das desigualdades sociais e de afirmação da equidade entre grupos historicamente marginalizados. Ao denunciar os mecanismos de opressão associados à pobreza e à exclusão, Freire (1987) reposiciona o currículo como mediação fundamental na construção de sujeitos críticos, capazes de ler e transformar a realidade social.

Essa persistência da lógica tecnicista, mesmo em contextos marcados por propostas de renovação curricular, evidencia a dificuldade histórica de romper com modelos educacionais que reduzem a formação a critérios de eficiência, produtividade e mensuração de resultados. Essa contradição revela que as disputas curriculares não se resolvem apenas pela incorporação de novos discursos pedagógicos, mas exigem a problematização das estruturas que organizam o

conhecimento escolar. Nesse sentido, as contribuições de Bernstein (1996) tornam-se particularmente relevantes, ao deslocarem o debate para a análise das formas de classificação e enquadramento dos saberes. Ao evidenciar como a fragmentação disciplinar opera como mecanismo de controle e exclusão, Bernstein (1996) oferece fundamentos teóricos para a construção de propostas curriculares mais integradoras, capazes de tensionar a racionalidade tecnicista e ampliar as possibilidades formativas no interior das instituições educacionais.

A partir das contribuições inaugurais da Pedagogia Crítica, o debate curricular passou a incorporar análises que extrapolam a definição dos conteúdos a serem ensinados, voltando-se também para as formas de organização, distribuição e legitimação do conhecimento nas instituições escolares. Nessa perspectiva, teorias como as de Bernstein (1996) ampliaram significativamente a compreensão do currículo ao problematizar a compartimentação dos saberes e a rigidez das fronteiras disciplinares. Ao deslocar o foco para os mecanismos que regulam o acesso ao conhecimento escolar, essas análises oferecem fundamentos teóricos importantes para pensar alternativas curriculares mais integradoras, democráticas e socialmente referenciadas, especialmente no contexto da EPT (Bernstein, 1996).

Segundo Bernstein (1996), a integração curricular posiciona disciplinas e cursos em uma perspectiva relacional, na qual o enfraquecimento das classificações e dos enquadramentos do conhecimento escolar amplia as possibilidades de iniciativa e autonomia de professores e estudantes. Esse movimento favorece a articulação entre os saberes escolares e as experiências cotidianas dos educandos, rompendo com visões hierárquicas e dogmáticas do conhecimento. Ao promover formas mais flexíveis de organização curricular, a integração contribui para uma socialização do saber mais compatível com as transformações do mundo do trabalho, ao mesmo tempo em que amplia as condições para uma educação mais igualitária. Dessa forma, o currículo integrado apresenta-se como alternativa capaz de tensionar os modelos fragmentados e seletivos, historicamente associados às sociedades industriais avançadas, e de fortalecer práticas educativas orientadas para a compreensão global da realidade social (Bernstein, 1996).

As contribuições de Bernstein (1996) evidenciam como a integração das disciplinas pode tensionar estruturas curriculares excessivamente rígidas, aproximando a escola das experiências concretas vivenciadas pelos estudantes. Ao enfraquecer fronteiras classificatórias entre os saberes, amplia-se o espaço para a

iniciativa docente e discente, favorecendo a construção de conhecimentos socialmente significativos. Essa perspectiva contribui para o enfrentamento da hierarquização tradicional dos conteúdos escolares e aponta para uma organização curricular mais democrática, capaz de dialogar com as transformações do mundo do trabalho sem reduzir a educação a uma lógica meramente funcional.

Nessa direção, a análise do currículo integrado destaca a centralidade da articulação entre o âmbito escolar e a prática social concreta. A proposta de currículo integrado, em sua vertente de formação politécnica e omnilateral dos trabalhadores, incorpora essas análises ao definir as finalidades da educação escolar a partir das necessidades da formação humana. Conforme defende Ramos (2009), as aprendizagens escolares devem possibilitar à classe trabalhadora compreender a realidade para além de sua aparência imediata, criando condições objetivas e subjetivas para sua transformação em favor dos interesses coletivos. Essa concepção integra formação geral, técnica e política, tendo o trabalho como princípio educativo, e reafirma o currículo integrado como projeto formativo comprometido com a emancipação humana, e não apenas com a adaptação às exigências do mercado (Ramos, 2009).

Nessa perspectiva, o currículo integrado não pode ser compreendido como uma proposta restrita à preparação imediata para o mercado de trabalho, mas como um projeto formativo voltado à compreensão crítica da realidade social e à sua transformação em favor das necessidades da classe trabalhadora. Ao articular formação geral, técnica e política, tendo o trabalho como princípio educativo, essa concepção confere novo sentido à escola, concebendo-a como espaço de formação humana integral e de emancipação, e não apenas como instância de reprodução das desigualdades sociais historicamente constituídas (Ramos, 2009).

Conforme sistematiza Ramos (2009), o trabalho constitui o eixo epistemológico e ético-político central da organização curricular, do qual derivam os outros dois eixos estruturantes do currículo integrado: a ciência e a cultura. Entendido em sua dimensão ontológica como práxis humana, o trabalho expressa a forma pela qual os sujeitos produzem a própria existência na relação com a natureza e com os demais seres humanos. Sob esse princípio, o processo formativo possibilita a compreensão da historicidade da produção científica e tecnológica, reconhecendo-as como conhecimentos socialmente construídos e apropriados para transformar as condições naturais da vida e ampliar capacidades, potencialidades e

sentidos humanos. No contexto do modo de produção capitalista, em que o trabalho se manifesta predominantemente como trabalho assalariado, essa compreensão torna-se fundamental para orientar os propósitos da formação escolar, ao explicitar as exigências e contradições da participação dos sujeitos no trabalho socialmente produtivo. Assim, o currículo integrado afirma-se como mediação crítica entre educação, trabalho, ciência e cultura, comprometida com a formação de sujeitos capazes de compreender e intervir conscientemente na realidade social (Ramos, 2009).

Assumir o trabalho como princípio educativo constitui um dos eixos estruturantes da integração na EPT, implicando a superação de concepções utilitaristas, tecnicistas e reducionistas que o restringem à mera função produtiva. Conforme analisa Frigotto (2000), o trabalho, compreendido em sua dimensão ontológica, deve ser reconhecido como mediação fundamental da formação humana, pois expressa a forma pela qual os sujeitos produzem a própria existência em sociedade. Nesse processo, a consciência crítica assume papel central, ao possibilitar a compreensão de que, mesmo inseridos em relações sociais historicamente desiguais e adversas, os trabalhadores podem construir novos vínculos sociais nos quais o trabalho se afirme como expressão da vida e, portanto, como prática educativa.

Nessa mesma direção, Ramos (2009) e Frigotto (2000) destacam que compreender o trabalho como princípio educativo significa romper com a visão estritamente técnica ou instrumental da formação profissional. O trabalho passa a ser concebido como experiência formativa que articula saber, fazer e pensar, contribuindo para o desenvolvimento da consciência crítica e para a compreensão das determinações sociais, históricas e políticas que o atravessam. Sob essa perspectiva, a Educação Profissional e Tecnológica amplia seu horizonte formativo, afirmando-se não apenas como preparação para o exercício de uma ocupação, mas como espaço de formação de sujeitos capazes de interpretar criticamente a realidade e de atuar na transformação das condições sociais e produtivas.

Esse princípio organiza a base unitária do currículo integrado e fundamenta a formação específica para o exercício de profissões, compreendidas como formas socialmente reconhecidas de inserção contratual no trabalho. Nessa perspectiva, o trabalho não se restringe à dimensão produtiva, mas configura-se também como espaço formativo, no qual os sujeitos constroem saberes, valores e identidades no

interior das relações sociais de produção (Santomé, 1998; Ramos, 2009). Associada a essa concepção, a ciência é entendida como o conjunto de conhecimentos produzidos e legitimados socialmente ao longo da história, resultantes da busca humana por compreender e transformar os fenômenos naturais e sociais. Trata-se de um saber historicamente situado, estruturado por conceitos e métodos que, embora dotados de objetividade e transmissibilidade entre gerações, permanecem abertos à crítica, à revisão e à superação no processo contínuo de produção do conhecimento (Ramos, 2009).

A articulação entre trabalho e ciência como fundamentos do currículo integrado reforça a compreensão de que a formação escolar não pode ser reduzida à preparação imediata para o mercado de trabalho. Ao reconhecer o trabalho como dimensão educativa e a ciência como produção histórica e social de saberes, amplia-se o horizonte formativo da Educação Profissional e Tecnológica, orientando-a para a constituição de sujeitos críticos, capazes de compreender a realidade em sua complexidade, questionar seus fundamentos e produzir novos conhecimentos em diálogo com as demandas sociais concretas (Santomé, 1998; Ramos, 2009).

A formação profissional constitui o meio pelo qual o conhecimento científico adquire, para o trabalhador, o sentido de força produtiva, materializando-se em técnicas e procedimentos fundamentados na compreensão de conceitos científicos e tecnológicos básicos (Ramos, 2009). A cultura, por sua vez, estabelece a base de síntese entre a formação geral e a formação específica, sendo compreendida como o conjunto das formas históricas de criação social. Nessa perspectiva, o conhecimento produzido em determinado período e por um grupo social reflete as razões, os problemas e as indagações que impulsionaram o avanço do saber. Tal compreensão ancora-se no historicismo como método, conforme elaborado por Gramsci (1982), o qual permite superar tanto o enciclopedismo, que cristaliza conceitos históricos em dogmas, quanto o espontaneísmo, caracterizado pela apropriação acrítica dos fenômenos, limitada ao senso comum.

A articulação entre formação profissional, ciência e cultura evidencia que a educação não pode se restringir à transmissão instrumental de técnicas. Ao integrar ciência, tecnologia e cultura sob uma perspectiva histórica e crítica, o currículo amplia o sentido formativo da Educação Profissional e Tecnológica, evitando tanto a fragmentação do conhecimento quanto sua naturalização acrítica. Essa concepção fortalece a formação integral do trabalhador, ao possibilitar a compreensão dos

processos sociais e produtivos em sua historicidade, e reafirma a EPT como espaço de construção de sujeitos críticos, comprometidos com a transformação da realidade social (Gramsci, 1982; Ramos, 2009).

Na perspectiva do currículo integrado, os conhecimentos de formação geral e aqueles específicos do exercício profissional não são concebidos como esferas isoladas ou hierarquizadas, mas como dimensões articuladas de um mesmo processo formativo (Ramos, 2009). Nessa concepção, os conceitos não devem ser abordados de forma meramente técnica ou instrumental, mas compreendidos como construções histórico-culturais produzidas no desenvolvimento da ciência e orientadas por finalidades sociais e produtivas. Assim, nenhum conhecimento pode ser considerado puramente geral, pois se estrutura em função de objetivos concretos de produção, tampouco exclusivamente específico, uma vez que sua apropriação produtiva pressupõe articulação com as ciências, as linguagens e os contextos históricos de sua constituição. Embora o currículo formal exija a seleção e organização desses saberes em disciplinas, módulos ou projetos, a integração implica o restabelecimento das relações entre os conhecimentos selecionados, superando a fragmentação característica dos modelos tradicionais (Ramos, 2009).

A concepção de currículo integrado proposta por Ramos (2009) representa, portanto, uma ruptura com a lógica fragmentada que historicamente separou a formação geral da formação profissional, reconhecendo ambas como dimensões interdependentes de uma mesma totalidade histórico-social. Ao superar a abordagem estritamente técnica do conhecimento, essa perspectiva reforça a necessidade de uma articulação formativa que produza sentido para os sujeitos e para o trabalho que realizam. Contudo, tal integração não se reduz a rearranjos formais da matriz curricular, como a simples justaposição de disciplinas ou conteúdos, mas exige uma intencionalidade pedagógica e política orientada pela formação integral. Sem esse compromisso, o discurso da integração corre o risco de ser esvaziado e capturado por uma lógica funcionalista, reproduzindo, sob nova forma, a subordinação do currículo às demandas imediatas do mercado (Ramos, 2009).

Considerando que o currículo não pode abarcar a totalidade do conhecimento produzido historicamente, o processo de seleção curricular deve orientar-se pela capacidade de aproximar os sujeitos da compreensão do real, expressando as relações fundamentais que o constituem (Ramos, 2009). Nesse sentido, a

contribuição de Kosik (1995) é fundamental ao afirmar que cada fato ou conjunto de fatos reflete, em maior ou menor grau, a totalidade da realidade, sendo alguns mais reveladores de sua essência do que outros. A possibilidade de apreender o todo a partir das partes reside, portanto, na identificação daqueles fatos que melhor expressam as determinações essenciais do real, distinguindo o essencial do acessório e o sentido objetivo dos fenômenos. Essa perspectiva teórica orienta a definição dos componentes curriculares, ao exigir escolhas que privilegiem conteúdos capazes de revelar as contradições e estruturas que organizam a realidade social (Ramos, 2009).

Esse entendimento evidencia que o currículo é, necessariamente, um espaço de escolhas e exclusões, uma vez que não é possível incorporar todo o conhecimento existente. Contudo, tais escolhas estão longe de ser neutras. Ao selecionar determinados conteúdos em detrimento de outros, a escola afirma uma determinada leitura de mundo e define quais saberes considera essenciais para a compreensão da realidade social. Quando essa seleção se orienta pela busca das determinações fundamentais do real, o currículo potencializa sua função formativa e crítica; quando, ao contrário, se restringe ao acessório ou ao imediatismo funcional, esvazia-se de sentido educativo e reforça uma formação superficial e adaptativa. Assim, como indicam Kosik (1995) e Ramos (2009), a seleção curricular revela-se como um ato político, no qual se disputam projetos formativos e concepções de sociedade.

O método histórico-dialético parte do pressuposto de que é a partir do conhecimento em sua forma mais desenvolvida e contemporânea que se torna possível compreender a realidade e a própria ciência em sua historicidade (Ramos, 2009). Nessa perspectiva, os processos de trabalho e as tecnologias não são tomados como elementos neutros ou meramente técnicos, mas como expressões históricas da evolução das forças materiais de produção. Por essa razão, podem constituir-se como ponto de partida para o processo pedagógico, desde que compreendidos em suas determinações sociais, econômicas e históricas. O trabalho pedagógico orientado por esse método revela, juntamente com os conceitos científicos, as razões, os problemas, as necessidades e as contradições que marcaram o contexto de produção do conhecimento, permitindo apreender os fundamentos que conduziram ao estágio atual de compreensão dos fenômenos estudados (Ramos, 2009).

Essa abordagem evidencia que não é possível compreender a ciência e o conhecimento de forma abstrata ou descontextualizada. Cada tecnologia, cada forma de trabalho e cada conceito científico carrega consigo os dilemas, as necessidades e os interesses de seu tempo histórico. Ao incorporar essa perspectiva no processo educativo, o ensino deixa de se limitar à transmissão de conteúdos prontos e passa a favorecer a compreensão crítica de como o conhecimento foi sendo produzido ao longo da história. Desse modo, o estudante é levado a perceber que o saber não surge de forma espontânea ou neutra, mas resulta de processos sociais contraditórios e, portanto, pode e deve ser permanentemente questionado, ressignificado e transformado (Ramos, 2009).

A perspectiva dialética implica compreender que o estudo de um processo de trabalho não pode se restringir à observação de sua estrutura formal ou de seus procedimentos aparentes. Conforme argumenta Ramos (2009), o essencial reside na apreensão dos conceitos que o fundamentam e das relações sociais, históricas e técnicas que o constituem, reconhecendo que tais conceitos não são estáticos nem consensuais, podendo entrar em conflito ou ser tensionados por outras concepções. Nessa direção, o currículo integrado organiza o conhecimento e orienta o processo de ensino-aprendizagem de modo que os conceitos sejam compreendidos como um sistema de relações que expressa uma totalidade concreta a ser explicada e interpretada. O trabalho pedagógico, portanto, exige um método de exposição que restabeleça as relações dinâmicas e dialéticas entre os conceitos, reconstituindo o movimento histórico que lhes deu origem e permitindo que o objeto de estudo se revele progressivamente em suas particularidades (Ramos, 2009; Gadotti, 1995).

Sob essa perspectiva, o currículo integrado distancia-se radicalmente de uma abordagem centrada na transmissão de procedimentos ou estruturas prontas. Ao invés disso, busca revelar as relações que conferem sentido ao conhecimento, compreendendo os conceitos como parte de uma totalidade em permanente movimento. Quando o ensino se orienta por essa lógica dialética, o estudante deixa de assumir uma postura passiva de memorização de informações fragmentadas e passa a compreender o conhecimento como construção histórica, contraditória e transformável. Assim, a aprendizagem se vincula diretamente à leitura crítica da realidade, possibilitando que os sujeitos reconheçam o caráter histórico do saber e sua potencialidade para a intervenção consciente no mundo social (Gadotti, 1995; Ramos, 2009).

A interdisciplinaridade, compreendida como método, consiste na reconstituição da totalidade a partir das relações estabelecidas entre conceitos oriundos de diferentes recortes da realidade, isto é, dos diversos campos científicos historicamente organizados em disciplinas (Ramos, 2009). Essa abordagem tem como objetivo possibilitar a compreensão do significado dos conceitos, das razões e dos métodos por meio dos quais o real pode ser conhecido e apropriado em favor do desenvolvimento humano. Ao buscar recompor a totalidade por meio das conexões entre os diferentes saberes, a interdisciplinaridade rompe com a fragmentação típica do ensino disciplinar e com a lógica de compartimentalização do conhecimento. Dessa forma, amplia o alcance formativo do currículo, permitindo que os conceitos sejam compreendidos em sua profundidade histórica, epistemológica e social, favorecendo uma aprendizagem crítica e significativa que articula ciência, trabalho e necessidades humanas (Ramos, 2009).

Essa perspectiva adquire maior relevância quando articulada à compreensão crítica do papel social da escola. Conforme analisa Apple (2006), as instituições escolares desempenham função central como instâncias de distribuição cultural, uma vez que o controle sobre o conhecimento socialmente legitimado constitui elemento fundamental para a manutenção da dominação ideológica e para a reprodução das relações sociais existentes. A escola, portanto, não atua como espaço neutro, mas como campo de disputa, no qual determinados saberes são privilegiados enquanto outros são silenciados ou desvalorizados. Nesse contexto, a interdisciplinaridade pode assumir um papel estratégico ao tensionar a fragmentação curricular e questionar a tradição seletiva que sustenta a hegemonia dos grupos dominantes. Ressignificar o papel da escola implica, assim, orientar o currículo para que o conhecimento deixe de funcionar como instrumento de reprodução das desigualdades e passe a constituir-se como mediação para a conscientização crítica e para a transformação social.

Segundo Arroyo (2013), toda disputa em torno dos conhecimentos escolares remete, em última instância, à disputa por projetos de sociedade. Nessa perspectiva, cabe ao educador questionar os saberes historicamente consagrados como inevitáveis, neutros ou sagrados, confrontando-os com outras possibilidades formativas orientadas pela construção de mundos mais justos e menos excludentes, especialmente no contexto da escola pública. Tal movimento, contudo, não ocorre sem conflitos. Como observa Apple (2006), qualquer tentativa de reconfigurar a

hierarquia entre conhecimentos legitimados e saberes historicamente marginalizados, atribuindo-lhes equivalência epistemológica e pedagógica, tende a enfrentar resistências profundas, uma vez que ameaça interesses consolidados e formas estabelecidas de dominação cultural. Ainda assim, resistir às práticas escolares que julgam, condenam e segregam milhões de estudantes, em particular jovens e adultos, por não assimilarem, nos tempos e rituais considerados legítimos, o único saber reconhecido como válido, constitui uma exigência ética incontornável (Arroyo, 2013).

As reflexões de Arroyo (2013) e Apple (2006) evidenciam que o currículo está longe de ser um simples elenco de conteúdos a serem transmitidos. Trata-se de um espaço privilegiado de disputa simbólica e política, no qual diferentes projetos de sociedade entram em confronto. Questionar o que é definido como conhecimento legítimo não significa apenas ampliar repertórios curriculares, mas tensionar as estruturas de poder que historicamente determinaram quem pode produzir, acessar e validar determinados saberes. Nesse sentido, a democratização do currículo ultrapassa a dimensão normativa ou documental, exigindo o enfrentamento das relações sociais e institucionais que sustentam a exclusão, o silenciamento e a desigualdade no interior da escola.

O currículo deve ser compreendido como uma práxis, resultante da interação dinâmica entre teoria e prática, e não como um objeto estático derivado de um modelo único, neutro ou coerente de educação ou aprendizagem. Conforme argumenta Sacristán (2020), o currículo ultrapassa a dimensão explícita do projeto de socialização cultural presente nas escolas, constituindo-se como um processo histórico e social no qual se materializam determinados projetos culturais e societários. Suas funções manifestam-se não apenas nos conteúdos selecionados, mas também na forma como são organizados e nas práticas pedagógicas que institui no cotidiano escolar.

Nesse sentido, Apple (2006) demonstra que as expectativas sociais atribuídas a diferentes grupos de estudantes influenciam diretamente a configuração curricular: quando se projeta que determinados sujeitos ocuparão posições profissionais e administrativas, o currículo tende a privilegiar experiências formativas pautadas na flexibilidade, na escolha e na pesquisa; em contrapartida, quando se espera a inserção em funções operárias ou populares, a escolarização frequentemente enfatiza a disciplina, a pontualidade e a conformidade a rotinas organizacionais.

Essas expectativas são reforçadas pelos modelos de currículo, avaliação e pelos rótulos atribuídos aos estudantes, contribuindo para a naturalização de trajetórias sociais desiguais.

Essa análise evidencia que o currículo está longe de ser neutro, atuando como um poderoso mecanismo de orientação das trajetórias de vida dos sujeitos a partir de expectativas socialmente construídas. Ao oferecer a alguns estudantes experiências educativas que estimulam autonomia, criticidade e investigação, e a outros formações marcadas pela repetição, pela disciplina rígida e pela obediência, a escola participa ativamente da reprodução das desigualdades sociais. Discutir o currículo como práxis implica, portanto, reconhecer seu caráter político e assumir a necessidade de questionar as lógicas que sustentam tais diferenciações, buscando construir práticas curriculares orientadas pela justiça social, pela democratização do conhecimento e pela formação crítica dos sujeitos (Apple, 2006; Sacristán, 2020).

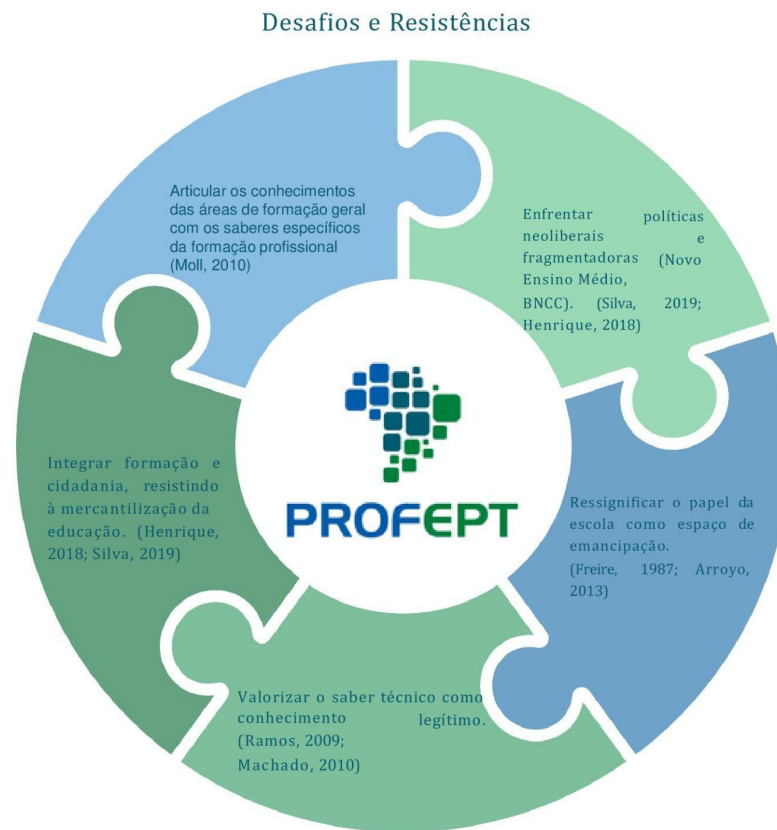
A elaboração do currículo e a constituição dos ambientes educativos nos quais os estudantes se inserem configuram-se como processos intrinsecamente políticos e morais, atravessados por concepções ideológicas e intencionalmente orientados a influenciar tanto a prática docente quanto, de modo particular, a formação dos estudantes (Apple, 2006). Nessa perspectiva, o currículo não pode ser compreendido apenas como um conjunto de conteúdos a serem transmitidos, mas também como método, isto é, como forma de organizar o conhecimento, o tempo, o espaço e as relações pedagógicas. Tal característica não decorre exclusivamente das orientações metodológicas prescritas em documentos oficiais, mas do modo como a organização curricular e suas formas concretas de implementação condicionam, simultaneamente, os processos de profissionalização docente e as experiências formativas vivenciadas pelos estudantes frente aos bens culturais que lhes são apresentados (Sacristán, 2020).

Compreender o currículo como um processo político e moral implica reconhecer seu papel ativo na produção de práticas, valores, expectativas e identidades. Ao influenciar professores e estudantes, o currículo define quais saberes, experiências e modos de ser são legitimados como formativos e quais são desvalorizados ou marginalizados. Essa dimensão evidencia que discutir currículo significa, em última instância, discutir projetos de sociedade, uma vez que cada escolha pedagógica expressa uma determinada concepção de formação humana e profissional. Assim, o currículo revela-se como espaço estratégico de disputa, no

qual se confrontam projetos educativos orientados ora pela reprodução das desigualdades sociais, ora pela construção de práticas formativas comprometidas com a justiça social e a emancipação dos sujeitos (Apple, 2006; Sacristán, 2020).

Um dos principais desafios do currículo integrado (Figura 2) na EPT consiste em articular os conhecimentos das áreas de formação geral com os saberes específicos da formação profissional, superando a histórica fragmentação do ensino. Trata-se de promover um processo formativo que possibilite ao estudante compreender o mundo, reconhecer-se em relação a ele e inserir-se de forma crítica e consciente no mundo do trabalho (Moll, 2010). Nessa perspectiva, a integração entre formação geral e formação profissional representa um passo fundamental para a construção de percursos formativos mais completos, capazes de articular ciência, cultura, trabalho e tecnologia. Quando o currículo favorece o diálogo entre diferentes áreas do conhecimento, amplia-se a visão de mundo dos estudantes e fortalecem-se as condições para uma atuação profissional crítica, criativa e socialmente comprometida, afastando-se da lógica restrita de formação voltada apenas à adaptação às demandas imediatas do mercado (Moll, 2010).

Figura 2 - Desafios e Resistências do Currículo na EPT



Fonte: Autoria própria

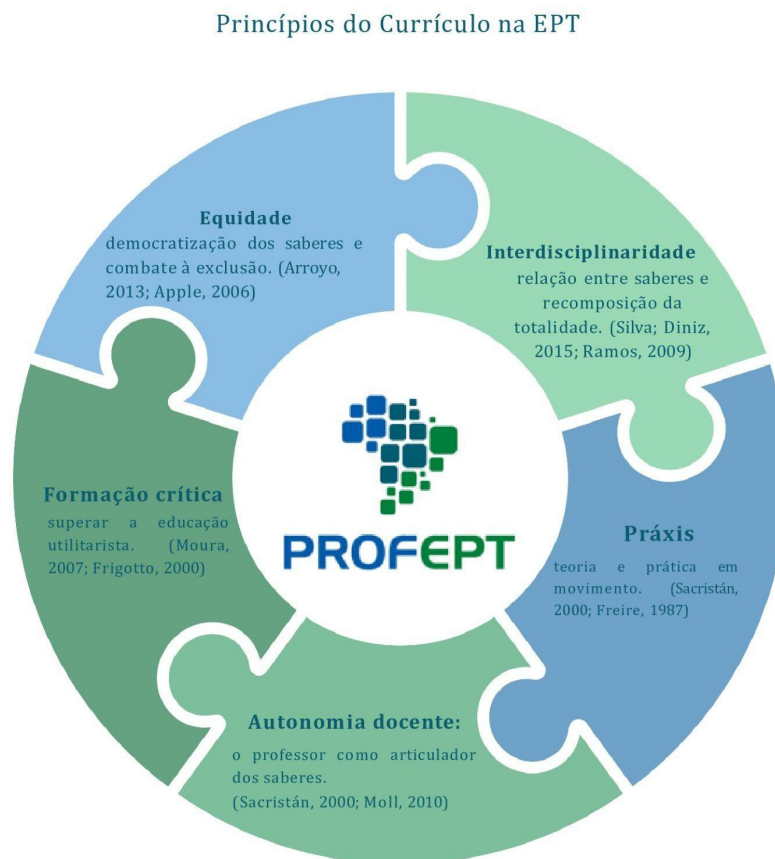
A efetivação do currículo integrado, contudo, depende diretamente da atuação docente. O professor desempenha papel central nesse processo, uma vez que essa organização curricular amplia sua autonomia pedagógica e exige lógicas de planejamento e de articulação dos saberes distintas daquelas tradicionalmente prescritas por modelos tecnicistas e fragmentados. Conforme destaca Sacristán (2020), ao participar ativamente da elaboração e integração do currículo, o docente constrói uma profissionalização própria, assumindo-se como sujeito do processo educativo e não mero executor de orientações externas. Assim, o currículo integrado só se concretiza quando o professor atua como mediador e articulador dos conhecimentos, ressignificando a prática pedagógica de forma crítica e criativa e contribuindo para a superação da fragmentação curricular que historicamente marcou a Educação Profissional e Tecnológica (Sacristán, 2020).

A construção do currículo integrado exige uma mudança substantiva de postura pedagógica, envolvendo tanto a atuação dos professores quanto a participação ativa dos estudantes no processo formativo. Trata-se de uma ruptura com o modelo cultural escolar tradicional, historicamente marcado pela hierarquização dos conhecimentos e pela desvalorização dos saberes de caráter técnico, frequentemente associados, de forma preconceituosa, ao trabalho manual (Machado, 2010). Essa hierarquia não se configura apenas como um traço cultural da escola, mas como expressão de uma lógica social que separa e valoriza de maneira desigual o trabalho intelectual e o trabalho manual. Valorizar de forma equivalente os saberes gerais e técnicos, portanto, não representa apenas uma escolha pedagógica, mas uma posição ética e política fundamental para enfrentar preconceitos históricos e consolidar o currículo integrado como prática orientada pela inclusão e pela justiça social.

Além da equidade, da formação crítica, da autonomia docente e da práxis, a interdisciplinaridade (Figura 3) constitui um elemento essencial para a efetivação do currículo integrado, na medida em que possibilita atribuir sentido ao processo formativo ao evidenciar as inter-relações entre trabalho, ciência, tecnologia e cultura. Ao favorecer a articulação entre diferentes campos do conhecimento, a interdisciplinaridade contribui para o desenvolvimento do pensamento crítico, da sociabilidade e da compreensão ampliada da realidade por parte dos estudantes. Nesse sentido, Silva e Diniz (2015) destacam que a interação entre as disciplinas deve ocorrer de forma sistemática e planejada, preservando a autonomia

epistemológica de cada área. Para tanto, torna-se necessário instituir espaços permanentes de diálogo entre docentes de uma mesma área e de áreas distintas, de modo a promover a integração curricular sem reproduzir novas formas de hierarquização dos saberes. Assim compreendida, a interdisciplinaridade fortalece o currículo integrado ao articular conhecimentos diversos de maneira não hierárquica, contribuindo para uma formação crítica, significativa e socialmente referenciada (Silva; Diniz, 2015).

Figura 3 - Princípios do Currículo na EPT



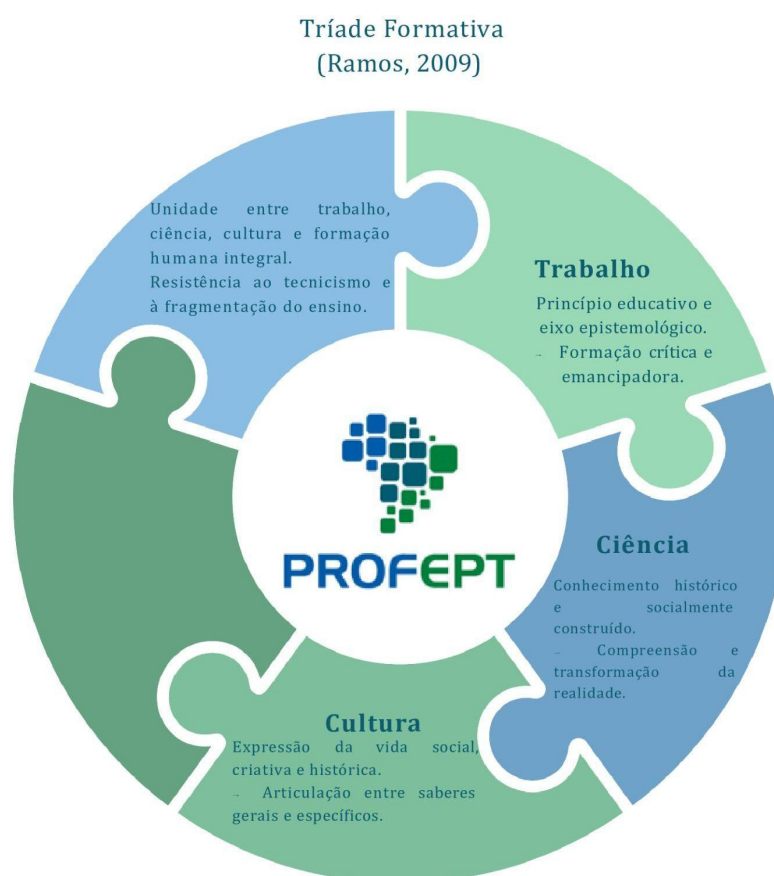
Fonte: A autoria própria

O currículo integrado afirma-se como uma estratégia de resistência às políticas neoliberais no campo educacional, especialmente no contexto do Novo Ensino Médio, instituído pela Lei nº 13.415/2017 (Brasil, 2017). Essa reforma, ao reduzir a carga horária destinada à formação geral básica, fragmentar o conhecimento por meio dos itinerários formativos e impor uma Base Nacional Comum Curricular (BNCC) descolada das realidades regionais e das necessidades concretas dos estudantes, compromete a formação integral (Silva, 2019). Embora o discurso oficial enfatize a flexibilização e o fortalecimento das trajetórias formativas, na prática, a reforma tende a restringir as escolhas dos estudantes oriundos das camadas populares, aprofundando desigualdades e reforçando a segmentação educacional (Henrique, 2018). Ao enfraquecer a centralidade dos conhecimentos científicos, culturais e humanísticos, o Novo Ensino Médio consolida uma lógica formativa funcional e adaptativa, o que torna ainda mais relevante a defesa do

currículo integrado como contraponto crítico a esse modelo.

Em síntese, o currículo integrado na EPT configura-se como uma alternativa capaz de superar a fragmentação do ensino e promover uma formação ampla, articulada à tríade trabalho, ciência e cultura (Figura 4). Mais do que uma proposta pedagógica, trata-se de um posicionamento político-pedagógico comprometido com a defesa da educação pública, da formação integral e da justiça social, frente a reformas que fragilizam o direito ao conhecimento historicamente sistematizado. No âmbito deste projeto de mestrado, a análise das matrizes curriculares do curso técnico em Mineração do Centro de Educação Tecnológica de Congonhas/MG torna-se especialmente relevante, pois permite evidenciar como as disputas entre diferentes concepções de formação se materializam nos documentos curriculares, influenciando diretamente a trajetória formativa dos estudantes e sua inserção crítica no mundo do trabalho (Henrique, 2018).

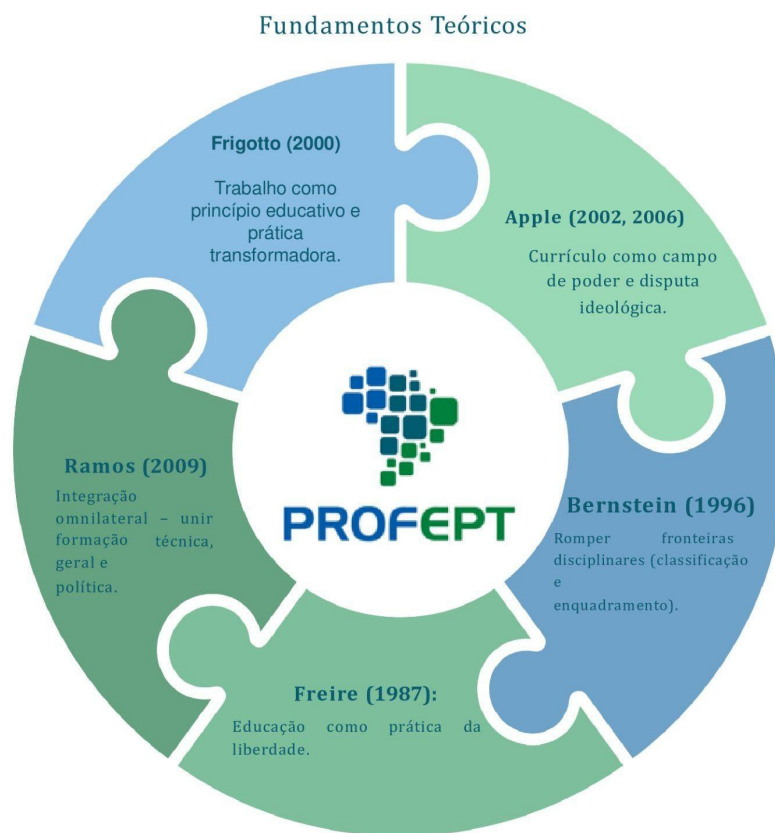
Figura 4 - Tríade Formativa na EPT



Fonte: Autoria própria

A concepção de currículo integrado na Educação Profissional e Tecnológica fundamenta-se em referenciais teóricos (Figura 5) que compreendem a formação humana em sua totalidade histórica, social e política. Nesse horizonte, Frigotto (2000) concebe o trabalho como princípio educativo e prática social transformadora, assumindo-o como eixo estruturante da articulação entre teoria e prática, ciência e cultura. Ramos (2009) amplia essa compreensão ao defender a integração omnilateral, que articula formação técnica, geral e política, possibilitando ao trabalhador não apenas o domínio de competências produtivas, mas a compreensão crítica das determinações sociais que atravessam o mundo do trabalho. Em diálogo com essa perspectiva, a pedagogia libertadora de Freire (1987) concebe o currículo como espaço de emancipação e prática da liberdade, no qual o conhecimento deixa de ser instrumento de adaptação para tornar-se mediação da transformação social.

Essa concepção crítica do currículo encontra respaldo na contribuição de Bernstein (1996), ao problematizar as fronteiras disciplinares rígidas e defender a redução da classificação e do enquadramento dos saberes como condição para a interdisciplinaridade e a democratização do conhecimento escolar. Tal movimento, contudo, não se realiza em um campo neutro. Como evidencia Apple (2002; 2006), o currículo constitui-se como espaço de poder e disputa ideológica, no qual se confrontam projetos societários distintos e se definem quais saberes são legitimados ou silenciados. Assim, o currículo integrado configura-se como um projeto político pedagógico comprometido com a emancipação, a justiça social e a formação integral dos sujeitos. Esses princípios orientam a análise das matrizes curriculares do curso técnico em Mineração do Centro de Educação Tecnológica de Congonhas/MG, permitindo compreender como as concepções de trabalho, integração e poder se materializam concretamente na prática formativa.

Figura 5 - Fundamentos Teóricos na EPT

Fonte: Autoria própria

3 A CRIAÇÃO E O DESENVOLVIMENTO DO CURSO TÉCNICO EM MINERAÇÃO NO CET

A implantação do curso técnico em Mineração no Centro de Educação Tecnológica General Edmundo de Macedo Soares e Silva (CET) está inserida no contexto de expansão e diversificação da oferta de cursos técnicos iniciada no início dos anos 2000. Esse movimento institucional respondia a múltiplas demandas: de um lado, às transformações no mundo do trabalho e à necessidade crescente por profissionais tecnicamente qualificados; de outro, às diretrizes educacionais que incentivavam a ampliação da educação profissional e tecnológica no Brasil.

O curso foi criado em fevereiro de 2003, através da Portaria nº 968/2003 nos termos do artigo 1º da Resolução SEE nº 170, de 29/01/2002 (Anexo 1), e o parecer nº 452/03, do Conselho Estadual de Educação (Anexo 2), dentro de um projeto pedagógico que buscava alinhar a formação técnica às especificidades regionais e à vocação econômica de Congonhas/MG e seu entorno, fortemente marcada pela atividade mineradora. A cidade, situada em uma das mais importantes regiões produtoras de minério de ferro do país, demanda continuamente profissionais capacitados para atuar nas diferentes etapas da cadeia produtiva da mineração, desde a lavra até o beneficiamento e controle ambiental.

Nesse sentido, a abertura do curso técnico em Mineração representou uma ação estratégica do CET, tanto no que se refere à formação de mão de obra especializada quanto à sua missão institucional de promover educação de qualidade articulada ao desenvolvimento local. Ao longo dos anos, o curso tem se consolidado como uma das principais referências na formação técnica em mineração da região, contribuindo de forma significativa para a inserção profissional dos jovens e para o fortalecimento da economia local.

Desde sua criação, o curso passou por reformulações curriculares, tanto em função das alterações nas diretrizes nacionais para a educação profissional, como também em resposta às transformações tecnológicas e às exigências do setor mineral. Tais reformulações estão refletidas nas matrizes curriculares que compõem o objeto de análise deste trabalho, permitindo compreender como o curso tem se adaptado às mudanças pedagógicas, sociais e tecnológicas ao longo do tempo.

O estudo do percurso histórico do curso técnico em Mineração, articulado à

análise de suas matrizes curriculares, permite vislumbrar os tensionamentos entre as políticas públicas educacionais, os interesses do setor produtivo e os projetos pedagógicos institucionais, contribuindo para refletir criticamente sobre a formação técnica no Brasil contemporâneo.

3.1 Fundamentos institucionais e pedagógicos do curso técnico em mineração

A proposta formativa do curso técnico em Mineração do CET está inserida em um conjunto de diretrizes institucionais que refletem um compromisso com a formação integral dos estudantes, o desenvolvimento regional e a inserção qualificada no mundo do trabalho. Conforme explicitado nos documentos institucionais, a missão da escola é transformar vidas por meio de uma educação de qualidade, articulando ensino técnico-científico e formação humana, com foco na inovação, cidadania e responsabilidade social.

O Regimento Escolar (CET, 2023) descreve o curso de Mineração como parte do Eixo Tecnológico de Recursos Naturais, com carga horária total de 1.200 horas e possibilidade de até 20% das atividades em formato não presencial. O curso é ofertado na modalidade presencial, com organização modular, permitindo certificações intermediárias e terminalidade em qualificação profissional, conforme a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO). O estágio, embora não obrigatório, é previsto como possibilidade de vivência prática.

No Plano de Desenvolvimento Institucional (2024–2029) (CET, 2024), o CET reafirma sua função social ao destacar a importância da educação técnica como alavanca para o desenvolvimento socioeconômico da região. O documento também aponta a formação técnica como promotora da qualificação cidadã, sendo a profissionalização uma estratégia articulada à valorização ética, ao pensamento crítico e à atuação proativa na comunidade. No que diz respeito ao curso técnico em Mineração, o PDI reforça sua função estratégica no contexto local, ao formar profissionais aptos a atuar em lavras, beneficiamento e controle operacional das atividades mineradoras, áreas de forte demanda em Congonhas e região.

O Projeto Político Pedagógico (CET, 2022) aponta que a metodologia de ensino adotada no CET está ancorada no princípio do “aprender a aprender”, com uso de metodologias ativas, valorizando a autonomia intelectual e o protagonismo

estudantil. Para os cursos técnicos, isso se traduz em uma prática pedagógica voltada à contextualização do conteúdo, articulação com o setor produtivo e estímulo ao empreendedorismo. O PPP também evidencia que o curso de Mineração está inserido em uma proposta educativa que busca estreita integração com as demandas do mercado e com os desafios sociais contemporâneos.

Além disso, o CET valoriza a interação entre escola e comunidade, estabelecendo parcerias com empresas do setor mineral e demais instituições para fortalecer o vínculo entre formação e empregabilidade. Essa articulação tem sido uma das marcas da atuação da escola e está presente em diversas ações previstas no PDI, como visitas técnicas, estágios e projetos conjuntos com o setor produtivo.

Portanto, a análise das matrizes curriculares do curso técnico em Mineração deve considerar esse pano de fundo institucional, em que a dimensão técnica e profissional não se dissocia dos compromissos pedagógicos, sociais e culturais da escola. Essa perspectiva reforça a necessidade de compreender como o currículo tem se adaptado às transformações no mundo do trabalho, às exigências legais da educação profissional e às intenções formativas expressas nos documentos institucionais do CET.

4 UNIDADE DE ANÁLISE: TRAJETÓRIA HISTÓRICA DO CENTRO DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE CONGONHAS/MG

A origem do Centro de Educação Tecnológica General Edmundo de Macedo Soares e Silva (CET) remonta a um contexto de industrialização regional e à necessidade de formação de mão de obra qualificada para o setor siderúrgico. Sua criação foi resultado de um convênio firmado em 31 de janeiro de 1958 entre o Ministério da Educação e Cultura, a Companhia Siderúrgica Nacional (CSN) e a Prefeitura Municipal de Congonhas. A instituição destinava-se, inicialmente, à formação dos filhos de operários da CSN e de outras empresas locais (EIGEMSS, 1962). Na figura 6 podemos ver como era a oficina de ajustagem na década 80.

Figura 6 - Oficina de usinagem, 1985



Fonte: Arquivo do Centro de Educação Tecnológica - CET

Em 20 de abril de 1961, a escola deu início às suas atividades com a oferta dos cursos de Ginásio Industrial e Aprendizagem Industrial, sob a denominação de Escola Industrial General Edmundo de Macedo Soares e Silva (EIGEMSS). Ao longo dos anos, a instituição passou por diversas reformulações, em consonância com as legislações educacionais vigentes, como as Leis nº 4.024/1961 (Brasil, 1961), nº 5.692/1971 (Brasil, 1971) e nº 9.394/1996 (Brasil, 1996), ajustando suas práticas pedagógicas às transformações sociais e às demandas do mundo do trabalho (EIGEMSS, 1962). Na figura 7, podemos ver como era a fachada da escola na década de 70.

Figura 7 - Escola Industrial General Edmundo Macedo Soares e Silva - Década de 70



Fonte: Arquivo do Centro de Educação Tecnológica - CET

Com a implementação do curso técnico em Eletromecânica, em 1969, a escola passou a oferecer ensino de segundo ciclo, adotando temporariamente o nome de Colégio Técnico General Edmundo de Macedo Soares e Silva

(COTEGEMSS), nome vigente até 1973. Após a extinção do curso técnico, em 1974, a instituição retomou sua designação original (EIGEMSS, 1962). Apenas em 9 de novembro de 2000, por meio da Portaria nº 848/2000, a escola passou a ser oficialmente reconhecida como Centro de Educação Tecnológica General Edmundo de Macedo Soares e Silva (CET), nome que permanece até os dias atuais (CET, 2023). Abaixo temos uma foto (Figura 8) dos estudantes, na oficina de ajustagem, tirada na década de 60.

Figura 8 - Oficina de ajustagem 1968



Fonte: Arquivo do Centro de Educação Tecnológica - CET

Durante sua trajetória, o CET ofertou uma ampla gama de cursos voltados à qualificação profissional e ao ensino técnico. Entre 1961 e 1969, ofereceu cursos de qualificação com caráter eminentemente profissionalizante. No período de 1970 a 1973, passou a ofertar cursos técnicos industriais de nível médio, mantendo ainda programas de qualificação. Entre 1976 e 1996, voltou a atuar exclusivamente com qualificação profissional e, entre 1987 e 1999, ofereceu o curso de Aprendizagem Industrial (EIGEMSS, 1962; CET, 2023). Na figura 9, podemos ver claramente como houve uma mudança na estrutura da oficina de ajustagem na década de 90, se compararmos com a década de 60.

Figura 9 - Oficina de ajustagem 1998



Fonte: Arquivo do Centro de Educação Tecnológica - CET

A partir de 2000, o CET diversificou e expandiu sua atuação com a implementação de cursos técnicos em áreas como Eletrônica, Administração, Segurança do Trabalho, Eletromecânica, Mineração, Eletrotécnica, Metalurgia, Mecânica e Automação Industrial. Também passou a ofertar o Ensino Médio, inclusive na modalidade integrada ao ensino técnico, e, posteriormente, o Ensino

Fundamental II, estendendo-se para os anos iniciais a partir de 2020. Essa ampliação reflete o compromisso da instituição com uma formação mais ampla, crítica e articulada com os princípios da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (CET, 2023).

Mantido pela Fundação CSN para o Desenvolvimento Social e a Construção da Cidadania, anteriormente Fundação General Edmundo de Macedo Soares e Silva (FUGEMSS), o CET conta com o apoio de diversas instituições parceiras, como a Prefeitura Municipal de Congonhas. A partir de 1996, iniciou um processo de reformulação pedagógica guiado por seu Plano de Desenvolvimento Educacional 2024-2029, buscando adaptar-se às novas exigências educacionais e ao perfil profissional demandado pelas transformações do setor produtivo (CET, 2024).

Em 1999, promoveu a primeira revisão de seu Plano de Desenvolvimento Educacional, reafirmando seu compromisso com uma educação voltada para a formação integral, o empreendedorismo e o desenvolvimento da autonomia intelectual. No mesmo ano, a instituição celebrou um convênio com o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), sendo reconhecida como Centro Promotor de Educação Profissional. Essa parceria fortaleceu a inserção do CET no campo da tecnologia educacional e reafirmou seu papel estratégico na formação técnica de jovens da região (CET, 2024).

Falar do CET, é também falar de atividades que vão além das salas de aula. Sua fanfarra, que existe desde os primeiros anos da criação da instituição, representa uma importante expressão cultural e educacional da instituição, tendo marcado presença em diversos momentos significativos de sua trajetória. Atuando não apenas como atividade extracurricular, mas como ferramenta de integração entre os estudantes e a comunidade, a fanfarra contribuiu para fortalecer o sentimento de pertencimento e identidade institucional. Por meio da música, os estudantes desenvolvem habilidades artísticas, disciplinares e de trabalho em equipe, evidenciando o compromisso do Centro com uma formação integral, que vai além das competências técnicas. Sua participação em desfiles cívicos e eventos regionais tornou-se símbolo do engajamento da escola com a cultura local e a valorização das manifestações populares (CET, 2023; CET, 2024).

A Figura 10 retrata uma das primeiras apresentações da fanfarra da instituição, ocorrida nas comemorações do 7 de setembro durante a década de 1960. Essa imagem simboliza o período inicial de consolidação da Escola Industrial

General Edmundo de Macedo Soares e Silva, momento em que as práticas cívicas e culturais desempenhavam papel central na formação dos estudantes. A fanfarra, composta por estudantes do curso de Aprendizagem Industrial, expressava não apenas o espírito patriótico da época, mas também o empenho da escola em promover valores como disciplina, cooperação e respeito coletivo, aspectos fundamentais para a formação moral e social dos jovens trabalhadores.

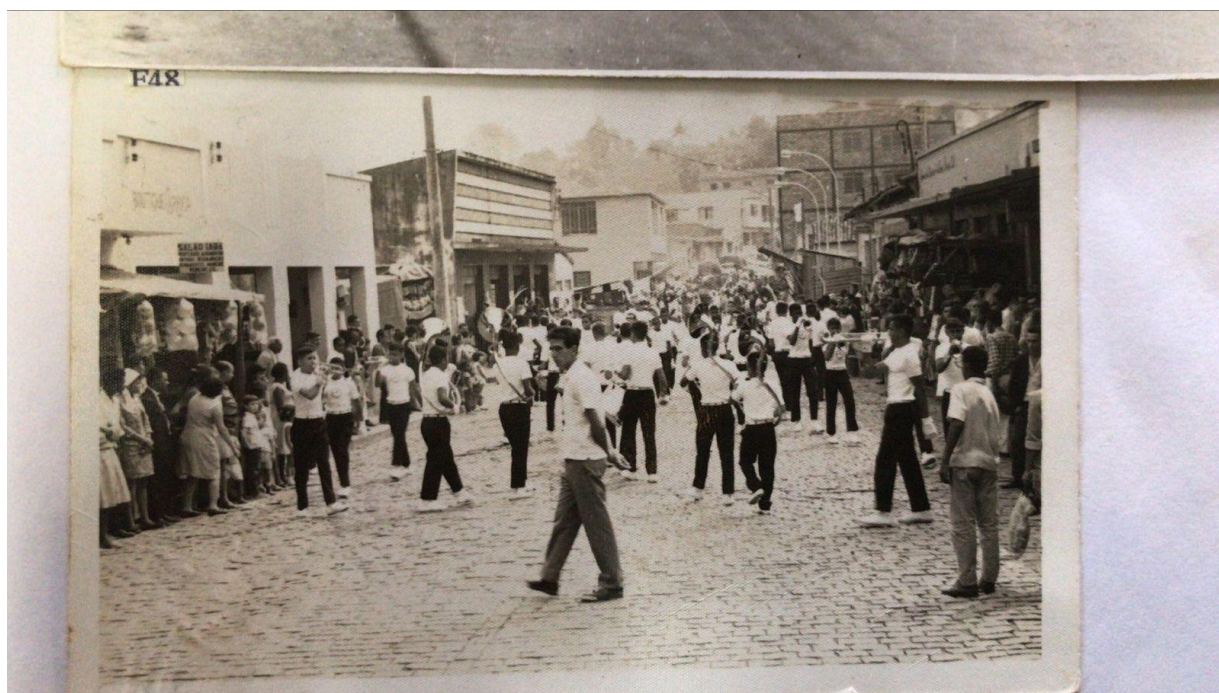
**Figura 10 - Apresentação da Fanfarra nas comemorações de 07 de setembro -
Década de 60**



Fonte: Arquivo do Centro de Educação Tecnológica - CET

Na Figura 11, observa-se outro registro das comemorações de 7 de setembro, ainda na década de 1960, destacando a forte presença da instituição nos eventos públicos da cidade. Essa continuidade demonstra como a fanfarra se consolidou como símbolo de prestígio e reconhecimento social, estreitando os laços entre escola e comunidade local. A presença marcante dos estudantes uniformizados e o envolvimento da população reforçam o papel da escola como agente de integração social e difusora de cultura cívica, refletindo o projeto educacional da época, que valorizava tanto a formação técnica quanto o compromisso com os valores nacionais.

**Figura 11 - Apresentação da Fanfarra nas comemorações de 07 de setembro -
Década 60**



Fonte: Arquivo do Centro de Educação Tecnológica - CET

A Figura 12, referente à década de 1970, marca um período de expansão institucional e de fortalecimento da identidade escolar. Nesse contexto, a fanfarra continuava sendo uma das principais expressões culturais do CET, agora acompanhando as transformações pedagógicas que vinham com as novas legislações educacionais. As apresentações, realizadas com grande participação estudantil, tornaram-se um espaço de socialização e expressão artística, onde se desenvolviam habilidades como liderança, cooperação e senso de coletividade, características essenciais para a formação integral que a escola começava a consolidar.

**Figura 12 - Apresentação da Fanfarra nas comemorações de 07 de setembro -
Década 70**



Fonte: Arquivo do Centro de Educação Tecnológica - CET

Na Figura 13, de 1993, a fanfarra do CET reaparece com vigor renovado, participando novamente das comemorações cívicas do 7 de setembro. O registro evidencia a permanência dessa tradição ao longo das décadas e sua adaptação às novas gerações de estudantes. Mesmo em um período de mudanças estruturais e pedagógicas, quando a escola se reorientava para atender às demandas do mundo do trabalho, a fanfarra manteve-se como elo simbólico entre passado e presente. Sua continuidade ilustra o esforço institucional em preservar práticas culturais que reforçam a memória coletiva e a identidade educacional da comunidade escolar.

Figura 13 - Apresentação da Fanfarra nas comemorações de 07 de setembro de 1993



Fonte: Arquivo do Centro de Educação Tecnológica - CET

A Figura 14, datada de 2001, apresenta a fanfarra em plena atividade nas festividades do 7 de setembro, agora já sob a denominação de Centro de Educação Tecnológica General Edmundo de Macedo Soares e Silva (CET). Esse momento marca a transição para uma nova fase da instituição, mais estruturada e diversificada em seus cursos técnicos. A continuidade das atividades da fanfarra demonstra o compromisso do CET com a valorização das expressões artísticas e cívicas, integrando tradição e modernidade. Além disso, simboliza a permanência dos valores institucionais, disciplina, cooperação e respeito, que desde sua origem compõem a base de sua proposta educativa.

Figura 14 - Apresentação da Fanfarra nas comemorações de 07 de setembro de 2001



Fonte: Arquivo do Centro de Educação Tecnológica - CET

**QUADRO 1 - LINHA TEMPORAL DO CENTRO DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
DE CONGONHAS**

PERÍODO	CURSOS OFERECIDOS
De 1961 a 1969	Curso de qualificação Profissional com característica puramente profissionalizante;
De 1970 a 1973	Curso Técnico Industrial, em nível de 2º grau de natureza regular e Qualificação Profissional;
De 1976 a 1996	Curso de Qualificação Profissional com característica puramente profissionalizante;
De 1987 a 1999	Curso de Aprendizagem Industrial com característica puramente profissionalizante;
Julho de 2000	Curso Técnico em Eletrônica
Fevereiro de 2001	Curso de Aperfeiçoamento profissional na área da indústria;
Fevereiro de 2002	Curso Técnico Administração com ênfase em Formação Gerencial
Fevereiro de 2002	Curso Técnico em Segurança do Trabalho
Agosto de 2002	Curso Técnico em Eletromecânica
Fevereiro de 2003	Curso de Ensino Médio com Técnico em Administração com ênfase em Gestão de Negócios
Fevereiro de 2003	Curso Técnico em Mineração
Fevereiro de 2003	Curso Técnico em Eletrotécnica
Fevereiro de 2003	Ensino Médio
Agosto de 2005	Curso Técnico em Metalurgia
Fevereiro de 2011	Curso Técnico em Mecânica
Fevereiro de 2015	Curso de Ensino Fundamental II
Fevereiro de 2019	Curso Técnico em Automação Industrial

Fonte: Autoria própria criado com base em documentos do CET.

Por fim, a Figura 15, referente à formatura de 1969, representa um marco significativo na trajetória da instituição. A fotografia eterniza um dos primeiros grupos de concluintes do curso técnico em Eletromecânica, que simbolizava o ápice da formação profissional oferecida pela escola naquele período. Mais do que um registro comemorativo, essa imagem traduz o êxito do projeto educativo da EIGEMSS em preparar jovens trabalhadores para o mercado industrial emergente, ao mesmo tempo em que reafirma a missão social da instituição: promover a ascensão profissional e pessoal por meio da educação. Trata-se de um testemunho histórico que reforça o papel transformador da escola na vida de seus estudantes e na história educacional de Congonhas.

Figura 15 - Formatura 1969



Fonte: Arquivo do Centro de Educação Tecnológica - CET

5 METODOLOGIA

Este estudo utilizou uma abordagem metodológica qualitativa, de natureza aplicada, de cunho descritivo. De acordo com Creswell (2014), a abordagem qualitativa busca explorar e compreender o significado de problemas sociais ou humanos vivenciados por indivíduos ou grupos, voltando-se à análise e interpretação de aspectos mais profundos da realidade. Nessa perspectiva, Gil (2002) destaca que uma pesquisa é considerada de natureza aplicada quando tem como propósito central a resolução de problemas práticos e a produção de conhecimento voltado ao benefício da sociedade. Além disso, Gil (2002) define a pesquisa descritiva como aquela que visa, prioritariamente, à caracterização de uma população ou fenômeno, podendo ainda estabelecer relações entre variáveis, o que amplia sua contribuição para a compreensão dos contextos investigados.

O foco desta pesquisa foi investigar as matrizes curriculares do curso técnico de mineração, do Centro de Educação Tecnológica de Congonhas, no período de 2003 à 2023. Minayo (2002) afirma que a pesquisa qualitativa aborda uma variedade de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, além de resolver problemas específicos. A pesquisa qualitativa também se concentra em um nível da realidade que não pode ser quantificado.

Como afirma Gil (2002), a pesquisa bibliográfica se baseia em fontes já existentes, principalmente livros e artigos científicos. Embora quase todos os estudos impliquem uma pesquisa bibliográfica, algumas pesquisas são feitas apenas com base na bibliografia. Isso é particularmente comum em estudos que buscam examinar várias perspectivas sobre um assunto, pois esses estudos geralmente dependem apenas de fontes bibliográficas.

De acordo com Boccato (2006), a pesquisa bibliográfica envolve a busca e análise de documentos publicados sobre o tema da pesquisa com o objetivo de aumentar o conhecimento e contribuir para a realização da pesquisa. A base dessa pesquisa foi composta por artigos, teses e livros e outros materiais publicados que ajudaram a estudar o assunto. A revisão bibliográfica não deve ser apenas uma compilação de informações, mas deve ser rica em informações importantes para apoiar o progresso do trabalho. A pesquisa bibliográfica envolve o processo pelo qual um pesquisador procura obras já estudadas que possam ajudar a resolver um problema por meio do estudo do tema.

Sobre análise documental, de acordo com Sá-Silva, Almeida e Guindani (2009) a maioria dos pesquisadores usa conceitos como pesquisa, método, técnica e análise para categorizar o uso de documentos na pesquisa científica, dessa forma teríamos as seguintes denominações: análise documental, técnica documental, método documental e pesquisa documental. É fundamental definir o termo documento depois de delinear o aspecto conceitual. A definição do documento é uma tarefa difícil, como reconhecem Sá-Silva, Almeida e Guindani (2009).

A definição de documento é ampliada por Ludke e André (1986) para incluir qualquer suporte que contenha informações registradas, criando uma unidade que pode ser usada para consulta, estudo ou prova. Os registros audiovisuais e sonoros, imagens, impressos e manuscritos estão incluídos neste grupo.

Os documentos estão divididos em duas categorias, de acordo com a abordagem de Macdonald e Tipton (1993 apud Machado; Silva, 2024). A primeira categoria inclui documentos visuais, como esculturas, pinturas, arquitetura e fotografias; a segunda categoria inclui documentos escritos, como biografias, cartas, pronunciamentos governamentais, memórias, diários e informes de imprensa oficial.

É essencial salientar que qualquer método ou técnica escolhida pelo pesquisador terá limitações. No entanto, a análise documental foi um componente importante deste estudo, pois permitiu a análise do currículo do curso técnico de mineração e ajudou a atingir os objetivos do estudo.

Para a seleção dos documentos, foram priorizadas versões curriculares e registros institucionais que cobrem o período de 2003 a 2023, focando nos documentos que evidenciem mudanças estruturais e pedagógicas no curso técnico de mineração do CET de Congonhas. A análise desses documentos foi orientada por três critérios principais: a identificação de alterações curriculares, a introdução ou exclusão de conteúdos e disciplinas, e a relação dessas modificações com as demandas tecnológicas e do mundo do trabalho. Para assegurar consistência nas interpretações, as decisões sobre a relevância de cada documento foram fundamentadas na sua contribuição para responder à pergunta de pesquisa e no potencial de cada fonte em evidenciar permanências ou rupturas na formação técnica e nas competências trabalhadas ao longo dos 20 anos de curso.

QUADRO 2 - CORPUS DOCUMENTAL DA PESQUISA

Categoria	Documento Analisados	Objetivo da Pesquisa	Autores do Referencial Teórico
Escola Técnica (CET Congonhas)	22 (vinte e duas) Matrizes curriculares (2003 até 2023)	Analisar permanências e rupturas no currículo, identificar a evolução da formação básica, técnica e tecnológica.	Apple (2002, 2006); Saviani (2007a); Caires e Oliveira (2016); Ramos (2009); Frigotto (2000); Freire (1987)
	Regimento Interno (2023)	Compreender normas de funcionamento e diretrizes internas da instituição	Silva (2011); Apple (2006); Freire (1987)
	Projeto Político - Pedagógico (PPP - 2022)	Verificar concepção de educação, princípios pedagógicos e alinhamento ao mundo do trabalho.	Saviani (2007a); Cunha (2000); Ramos (2009); Frigotto (2000); Freire (1987)
	Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI - 2024)	Identificar metas institucionais e planejamento estratégico para a EPT.	Manfredi (2002); Oliveira (2020); Ramos (2009)
	3 (Três) Documentos complementares (fanfarra, campanhas de divulgação, convênios.)	Contextualizar a cultura escolar e a relação com a comunidade e o setor minerador.	Julia (2001); Apple (2006); Frigotto (2000)

Legislação Educacional	Decreto nº 2.208/1997	Marco das mudanças no ensino técnico, separação entre ensino médio e técnico.	Cunha (2000); Saviani (2007b); Ramos (2009); Frigotto (2000)
	Decreto nº 5.154/2004	Redefine a articulação entre ensino médio e técnico, flexibilizando itinerários.	Manfredi (2002); Oliveira (2020); Ramos (2009); Frigotto (2000)
	Lei nº 11.892/2008	Criação dos Institutos Federais, consolidação da EPT no Brasil.	Caires e Oliveira (2016); Saviani (2007a); Ramos (2009); Frigotto (2000); Freire (1987)
	Parecer CNE/CEB nº 16/1999	Estabelece as diretrizes curriculares para a educação profissional.	Saviani (2007b); Caires e Oliveira (2016); Ramos (2009)
	Resolução CNE/CEB nº 04/1999 (DCNs)	Estabelece as diretrizes curriculares para a educação profissional.	Saviani (2007b); Caires e Oliveira (2016); Ramos (2009); Frigotto (2000)
Metodológicos	Bardin, Laurence. Análise de conteúdo	Procedimento de categorização e interpretação sistemática dos dados.	Bardin (2011)

Fonte: Autoria própria

A constituição principal do *corpus* documental desta pesquisa é composta por 33 documentos, sendo 22 matrizes curriculares, um regimento interno (CET, 2023), um projeto político pedagógico (CET, 2022), um plano de desenvolvimento institucional (CET, 2024), um Adendo ao Plano de Curso nº 01/2020 (CET, 2020), três documentos complementares referentes à fanfarra, a campanha de divulgação e

convênios e cinco documentos sobre legislação educacional (decretos, leis e pareceres). Os primeiros permitem compreender a dinâmica interna da instituição, suas diretrizes pedagógicas e a evolução das matrizes curriculares do curso técnico em Mineração. Já os segundos oferecem o suporte normativo e histórico necessário para contextualizar as mudanças ocorridas, relacionando-as às políticas educacionais mais amplas. A análise desse conjunto é orientada pela metodologia de Análise de Conteúdo (Bardin, 2011), que possibilita identificar permanências e rupturas, além de interpretar as relações entre currículo, mundo do trabalho e contexto social.

Gil (2008) afirma que a aplicação dessa técnica permite o aprofundamento da investigação das questões relacionadas ao fenômeno em estudo e suas relações por meio da máxima valorização do contato direto com a situação estudada, procurando o que era comum, mas permanecendo aberto a vários significados e individualidades.

No desenvolvimento desta pesquisa, a Inteligência Artificial (IA) foi utilizada como ferramenta de apoio metodológico e de escrita acadêmica, de maneira ética e responsável. O recurso foi empregado para auxiliar a refinar a clareza textual e combinar informações provenientes de diferentes documentos institucionais e referenciais teóricos, contribuindo assim para uma análise de dados mais precisa e coerente. O uso da IA não substituiu o trabalho intelectual do pesquisador, mas funcionou como um instrumento de suporte técnico, favorecendo a organização, a sistematização e a interpretação das informações documentais. Tal prática reflete o compromisso com a integridade científica e com o uso consciente das novas tecnologias na produção do conhecimento, alinhando-se aos princípios da pesquisa qualitativa e à responsabilidade ética na utilização de ferramentas digitais (Santos; Silva, 2024).

A coleta de dados foi feita através da Análise documental, uma técnica muito importante, pois, a partir de documentos retrospectivos ou contemporâneos, pode se retirar informações escritas ou não. Qualquer objeto que ajude ou sirva como evidência, pode ser considerado como documento. May (2004) lista vários tipos de fontes documentais que um pesquisador social pode usar para realizar seu trabalho, desde que esteja ao seu alcance: leis, registros governamentais, fotografias, iconografias, imagens, vestuários, quadros, diários, livros, obras de arte, etc. Essas fontes documentais estão ligadas às realidades sociais e revelam muito sobre as

sociedades em que estão presentes.

6 ANÁLISE DOCUMENTAL DA MATRIZ CURRICULAR

6.1 Matriz curricular do curso técnico em mineração com a legislação vigente no momento de sua criação (2003)

A criação do curso técnico em Mineração, ofertado pelo Centro de Educação Tecnológica General Edmundo de Macedo Soares e Silva (CET) a partir de fevereiro de 2003, está diretamente vinculada às transformações no cenário educacional brasileiro que se seguiram à promulgação da Lei nº 9.394/1996 (Brasil, 1996) a nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). Esta legislação, ao redefinir as bases da educação profissional no país, possibilitou maior flexibilidade na organização curricular e estimulou a criação de cursos técnicos articulados às necessidades do setor produtivo e ao desenvolvimento regional.

Em consonância com esse marco legal, o CET passou por uma reestruturação de seu projeto técnico-pedagógico a partir de 1996, buscando alinhar-se às novas diretrizes nacionais e às demandas do mundo do trabalho. O curso técnico em Mineração surge, nesse contexto, como uma resposta institucional às características econômicas da região de Congonhas/MG fortemente marcada pela exploração mineral e aos princípios pedagógicos defendidos pela escola, que valorizam a formação integral, a empregabilidade e o protagonismo estudantil.

De acordo com o Regimento Escolar (CET, 2023), os cursos técnicos ofertados pelo CET estão organizados por eixos tecnológicos, conforme orientação do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT, 2020). O curso de Mineração integra o Eixo de Recursos Naturais e apresenta carga horária de 1.200 horas, com estrutura modular e certificações intermediárias, conforme a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO). Essa organização modular, além de estar em consonância com a legislação federal vigente em 2003, especialmente os dispositivos da Resolução CNE/CEB nº 4/1999, também reforça a flexibilidade curricular como estratégia de inclusão e valorização da trajetória formativa dos estudantes.

O Projeto Político Pedagógico (CET, 2022) reforça que, mesmo em sua origem, a proposta pedagógica do curso estava ancorada em metodologias ativas de aprendizagem e no princípio do “aprender a aprender”. A formação técnica deveria estar articulada não apenas com a qualificação para o trabalho, mas também com o

desenvolvimento da autonomia intelectual e da cidadania. Essa abordagem dialoga diretamente com os fundamentos da LDB/1996, especialmente nos artigos 39 a 42, que tratam da educação profissional e tecnológica como parte integrante da educação nacional.

O Plano de Desenvolvimento Institucional (2024–2029) (CET, 2024) também destaca a continuidade dessa perspectiva, evidenciando que os cursos técnicos do CET, incluindo o de Mineração, foram concebidos para responder às necessidades socioeconômicas da comunidade local, promovendo formação técnica de qualidade e oportunidades reais de inserção no mundo do trabalho. A atuação do CET, portanto, alinha-se tanto às diretrizes normativas quanto aos princípios educacionais estabelecidos pela própria instituição.

Dessa forma, a matriz curricular do curso técnico em Mineração, no momento de sua criação, evidencia plena conformidade com a legislação educacional vigente. Ao mesmo tempo, revela uma proposta pedagógica comprometida com a formação de sujeitos críticos, capazes de atuar de forma competente e ética no setor mineral, refletindo os objetivos institucionais do CET e sua missão de promover educação de qualidade voltada à transformação social.

6.2 Integração entre o decreto nº 5.154/2004 e as diretrizes curriculares nacionais: efeitos na reforma curricular do curso técnico em mineração

A promulgação do Decreto nº 5.154, em 23 de julho de 2004, representou um marco significativo para a reestruturação da educação profissional e tecnológica no Brasil. Ao revogar o Decreto nº 2.208/1997, esse novo instrumento normativo restabeleceu a possibilidade de integração entre a educação técnica de nível médio e o ensino médio, valorizando a flexibilidade de organização curricular em diferentes formas de articulação: integrada, concomitante ou subsequente (Brasil, 2004).

No contexto do Centro de Educação Tecnológica General Edmundo de Macedo Soares e Silva (CET), o impacto dessa normativa foi diretamente percebido na organização e desenvolvimento do curso técnico em Mineração. Criado em 2003, o curso foi inicialmente ofertado na forma concomitante e subsequente, como previsto pelo Regimento Escolar, alinhando-se à legislação vigente à época. Contudo, com a entrada em vigor do Decreto nº 5.154/2004 (Brasil, 2004), abriram-se novas possibilidades de organização curricular que favoreceram a articulação

entre a formação técnica e a formação geral, potencializando o caráter formativo e integrador do curso.

Essa mudança legal encontrou ressonância nas diretrizes e práticas pedagógicas já em formulação no CET. Como apontado no Projeto Político Pedagógico (CET, 2022), a instituição já assumia como eixo orientador a ideia da formação integral e contínua dos sujeitos, em consonância com os princípios da Lei nº 9.394/1996 (LDB) (Brasil, 1996) e com os fundamentos das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. O PPP destaca o protagonismo estudantil, o desenvolvimento da autonomia intelectual e o uso de metodologias ativas como elementos centrais na condução do processo educativo, aspectos que ganham ainda mais força a partir da vigência do Decreto nº 5.154/2004 (Brasil, 2004) .

O Regimento Escolar (CET, 2023) reforça que os cursos técnicos do CET, incluindo o curso de Mineração, passaram a ser organizados em módulos com certificações intermediárias, conforme diretrizes do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT, 2020), com entradas semestrais e carga horária total de 1.200 horas. A estrutura modular se articula com a lógica da formação continuada e com os princípios da verticalização da educação profissional, possibilitando percursos flexíveis e personalizados, sem abrir mão da consistência técnica e da formação ética.

Já o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2024–2029) (CET, 2024) evidencia a consolidação dessa lógica integradora, ao destacar o papel estratégico dos cursos técnicos na inclusão produtiva dos jovens, no enfrentamento das desigualdades sociais e na valorização do conhecimento técnico articulado à formação cidadã. O PDI reforça o compromisso institucional com uma educação que não se limita à capacitação técnica, mas que propõe uma formação crítica, socialmente referenciada e sensível às transformações do mundo do trabalho.

Diante disso, pode-se afirmar que a integração entre o Decreto nº 5.154/2004 e as Diretrizes Curriculares Nacionais promoveu uma profunda reconfiguração na proposta curricular do curso técnico em Mineração do CET, não apenas do ponto de vista normativo, mas também em termos de concepção pedagógica. A reformulação do currículo, nesse sentido, deve ser compreendida como um processo em que a legislação, as diretrizes institucionais e as demandas regionais se entrelaçam, dando forma a um projeto formativo que articula saber técnico, conhecimento científico e

consciência cidadã (Brasil, 2004).

6.3 Pré-análise dos dados documentais

A etapa de pré-análise consistiu na organização e sistematização do *corpus* documental composto pelas matrizes curriculares do curso técnico de Mineração, ofertado pelo Centro de Educação Tecnológica de Congonhas/MG, ao longo de aproximadamente duas décadas, como pode ser observado nos Apêndices 1 ao 22. As informações foram digitalizadas e transcritas para um único arquivo em formato Excel, no qual cada planilha representa uma matriz referente a um determinado ano ou conjunto de anos, totalizando 22 planilhas, que abrangem o período de 2003 a 2023.

Durante esta fase inicial, os documentos foram organizados cronologicamente, o que possibilitou uma visualização linear da evolução curricular ao longo do tempo. Essa organização permitiu o reconhecimento preliminar de padrões e alterações na composição das matrizes, tais como inclusão ou exclusão de componentes curriculares, mudanças na carga horária, alteração de nomenclaturas e reorganização de eixos formativos.

Com o objetivo de estabelecer diretrizes para a análise de conteúdo de Bardin (2011), foram delimitadas as seguintes unidades de registro: denominação das disciplinas, carga horária, distribuição dos componentes por módulo ou semestre, presença de conteúdos ligados às áreas de conhecimento gerais e específicas, e inserção de temas associados às tecnologias e ao mundo do trabalho. Essas unidades foram definidas com base nos objetivos da pesquisa, os quais buscam compreender como o curso técnico de Mineração tem respondido, ao longo do tempo, às demandas do mundo do trabalho.

A categorização dos dados foi realizada posteriormente, com base tanto em categorias *a priori*⁷, construídas a partir do referencial teórico e dos objetivos da pesquisa, quanto a *posteriori*⁸, surgidas durante a leitura flutuante e análise dos conteúdos dos documentos. Essa abordagem possibilitou identificar as permanências, rupturas e possíveis reconfigurações do currículo técnico ao longo

⁷ Se refere a conhecimento ou raciocínio que não depende da experiência, baseando-se na razão e na lógica, como a afirmação, $2 + 2 = 4$.

⁸ Refere-se a conhecimento que é obtido através da experiência, observação e análise dos fatos, como concluir que o sol vai nascer amanhã depois de observá-lo todos os dias.

dos anos, em diálogo com os contextos históricos e políticos da formação profissional no Brasil.

Nesta primeira análise, os dados mostram uma organização temporal clara, as planilhas cobrem os anos de 2003 a 2023. Algumas agrupam dois anos (ex: Matriz 2006 e 2007), e outras contêm dados de transcrição curricular. As planilhas apresentam uma estrutura semelhante, apresentando colunas com matéria, disciplinas, carga horária, módulo por semestre e algumas variações como “Total, Carga horária (CH), Horas Aula (HA)”, entre outros. Algumas contêm dados mais organizados por módulos, outras por período letivo.

Essas planilhas possuem padrões de organização dos componentes curriculares, como a presença de matérias profissionais ou áreas técnicas com foco direto na mineração; menções a auxiliar técnico em Pesquisa Mineral, Topografia, Beneficiamento Mineral, entre outras disciplinas que podem ser usadas para identificar permanências e rupturas e indícios de evolução na carga horária e na estrutura modular (Bardin, 2011).

A análise das matrizes curriculares do curso técnico em Mineração do Centro de Educação Tecnológica General Edmundo de Macedo Soares e Silva (CET), no período de 2003 a 2023, revela um percurso marcado por transformações significativas, tanto em termos de estrutura e organização curricular quanto de concepções pedagógicas que orientam a formação técnica no âmbito da instituição (Bardin, 2011; Silva, 2020).

A partir de 2003, observa-se uma matriz curricular construída em módulos, com destaque para disciplinas organizadas por áreas como Mineração, Geologia, Metalurgia, Topografia, Instalações, Segurança do Trabalho, Psicologia Aplicada, Gestão e Empreendedorismo. Essa estrutura inicial já demonstra a preocupação em articular conteúdos técnicos específicos com componentes voltados ao desenvolvimento humano e à gestão, alinhando-se à proposta pedagógica do CET de promover uma formação técnica articulada à cidadania e ao desenvolvimento do estudante.

A comparação das matrizes ano a ano, com apoio do Regimento Escolar e dos documentos institucionais Projeto Político Pedagógico (PPP) e Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), permite identificar três movimentos principais:

1. **Expansão e diversificação das disciplinas técnicas** — Após a promulgação do Decreto nº 5.154/2004, percebe-se uma ampliação do número de componentes curriculares, bem como uma distribuição mais sistemática em módulos, com cargas horárias equilibradas e aumento da complexidade técnica. O curso passa a contemplar, por exemplo, disciplinas como Topografia Aplicada, Tratamento de Minérios, Planejamento de Lavra, Gestão Ambiental e Segurança no Trabalho, refletindo as exigências contemporâneas do setor mineral (Saviani, 2007a; Ramos, 2014; Frigotto; Ciavatta; Ramos, 2005).

2. **Avanços pedagógicos e metodológicos** — A partir dos anos 2010 e com mais intensidade após 2015, a matriz passa a incorporar de forma mais evidente os princípios das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Esse movimento se dá em sintonia com os princípios do PPP do CET, que valoriza metodologias ativas, interdisciplinaridade e articulação com o mundo do trabalho, conforme enfatizado nos documentos internos da escola. Há, por exemplo, uma ênfase crescente na formação por competências, no desenvolvimento do pensamento crítico e na integração entre teoria e prática (Ramos, 2014; Freire, 1987; Apple, 2006).

3. **Respostas a fatores externos (pandemia e mudanças normativas)** — A matriz curricular vigente entre 2021 e 2023 evidencia ajustes promovidos em razão do contexto da pandemia de COVID-19, que exigiu flexibilizações e reorganizações temporárias. A introdução da modalidade não presencial em até 20% da carga horária, conforme previsto no Regimento Escolar, é um exemplo de como a instituição buscou adequar-se às novas realidades, sem abrir mão da qualidade formativa (Bardin, 2011; Silva, 2011; Apple, 2006).

A análise preliminar das planilhas também evidencia elementos de continuidade. A permanência de disciplinas centrais da área de mineração, como Lavra, Perfuração, Tratamento de Minérios, Geologia e Topografia, demonstra um compromisso com a identidade profissional do curso e com as demandas da região de Congonhas/MG, conforme explicitado no PDI (2024–2029) (CET, 2024). Ao mesmo tempo, a inserção progressiva de disciplinas voltadas à gestão, inovação e meio ambiente revela uma tentativa de alinhar a formação técnica às novas

exigências do setor produtivo e aos princípios da sustentabilidade (Saviani, 2007a; Ramos, 2014; Apple, 2006).

Por fim, destaca-se que a estrutura modular, com certificações intermediárias e organização por eixos tecnológicos, é uma constante ao longo das matrizes analisadas. Essa característica está em consonância com as orientações do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT) e com os fundamentos expressos nos documentos institucionais do CET, reafirmando a adequação da escola às diretrizes nacionais e sua intencionalidade pedagógica voltada à formação de sujeitos autônomos, críticos e preparados para os desafios do mundo do trabalho (Silva, 2020; Apple, 2006; Frigotto; Ciavatta; Ramos, 2005).

QUADRO 3 - COMPARATIVO DAS MATRIZES CURRICULARES (2003-2023)

Ano/Período	Organização Curricular	Cargas Horárias (Tendência)	Enfoque Pedagógico em EPT	Base Legal/Referência
2003	Modular, com áreas como Mineração, Geologia e Metalurgia	Menor carga horária total; foco introdutório	Formação técnica, base disciplinar. Cunha (2000); Manfredi (2002); Moura (2007)	LDB/1996 e Res. CNE/CEB nº
2005	Modular com ampliação da carga horária e ênfase técnica	Aumento da carga horária e detalhamento	Aprofundamento técnico e primeiros sinais de integração. Saviani (2007a); Ramos (2014).	Transição para o Decreto nº 5.154/2004
2010	Mais disciplinas específicas por módulo; organização mais técnica	Consolidação de carga por módulo	Ênfase em competências técnicas e práticas. Caires e Oliveira (2016).	Adoção efetiva das DCNs da Educação Profissional

2015	Integração entre disciplinas técnicas e socioambientais	Equilíbrio entre teoria e prática, com foco em competências	Interdisciplinaridade e protagonismo do estudante. Saviani (2007a); Ramos (2014); Frigotto; Ciavatta; Ramos (2005)	Fortalecimento das metodologias ativas (PPP)
2020	Adaptação à BNCC e flexibilização de metodologias	Ajustes em componentes e metodologias	Atenção à formação integral e Projetos. Apple (2006); Saviani (2007a); Oliveira (2020).	Alinhamento ao novo PDI e BNCC
2022-2023	Reorganização por conta da pandemia; ensino híbrido	Adaptação à modalidade remota (até 20%)	Ensino remoto emergencial e reorganização curricular. Bardin (2011); Silva (2011, 2020).	Regimento Escolar atualizado + PDI 2024-2029

Fonte: Autoria própria

A análise do enfoque pedagógico em EPT nas matrizes curriculares de 2003 a 2023 evidencia como as mudanças institucionais acompanharam debates teóricos fundamentais. Em 2003, a centralidade da formação técnica e disciplinar pode ser compreendida a partir de Cunha (2005a), Manfredi (2002) e Moura (2007), que destacam a dualidade histórica e o caráter assistencialista da educação profissional.

Já em 2005, o aprofundamento técnico e os primeiros sinais de integração encontram respaldo nas reflexões de Saviani (2007a) e Ramos (2014), ao discutirem a necessidade de superar a fragmentação entre formação geral e profissional. Em 2010, a ênfase em competências práticas dialoga com Caires e Oliveira (2016), que evidenciam a permanência da lógica produtivista na organização curricular.

O movimento de 2015, voltado à interdisciplinaridade e ao protagonismo do estudante, se aproxima das concepções de Saviani (2007a), Ramos (2014), Frigotto, Ciavatta e Ramos (2005); ao defenderem a formação omnilateral como alternativa ao tecnicismo. Em 2020, a adaptação à BNCC e a atenção à formação integral dialogam com as críticas de Apple (2006), Saviani (2007a) e Oliveira (2020), que compreendem o currículo como espaço de disputa entre projetos de sociedade. Por

fim, no período de 2022-2023, marcado pela pandemia, a reorganização curricular e o ensino remoto emergencial podem ser interpretados à luz de Bardin (2011), que oferece instrumentos para analisar os impactos pedagógicos das mudanças, e de Silva (2011; 2020), que entende o currículo como construção social permeada por relações de poder.

6.4 Evolução das disciplinas e composição curricular ao longo de duas décadas (2003-2023)

A trajetória curricular do curso técnico em Mineração do CET, ao longo de vinte anos, evidencia um processo dinâmico de construção, revisão e aprimoramento do projeto formativo, em permanente diálogo com as diretrizes legais, as demandas da região e a identidade institucional da escola. No entanto, esse diálogo nem sempre se dá de forma equitativa, pois as pressões do setor produtivo e as orientações legais frequentemente se sobrepõem às intenções pedagógicas da instituição, limitando a autonomia curricular e a dimensão crítica da formação (Apple, 2006; Saviani, 2007b). A análise documental das matrizes curriculares do período de 2003 a 2023 revela tanto permanências estruturantes quanto rupturas significativas, que marcam distintas fases do desenvolvimento do curso (Bardin, 2011; Silva, 2020).

Na matriz de 2003, observa-se uma composição curricular organizada por áreas temáticas amplas, como Mineração, Geologia, Metalurgia, Topografia, Segurança e Gestão, refletindo uma proposta formativa básica, ainda em construção, com disciplinas voltadas ao domínio técnico essencial e à introdução de aspectos gerenciais e humanos. Essa primeira estrutura curricular apresenta carga horária reduzida, menor detalhamento por módulo e menor articulação entre teoria e prática, típica de um momento de implementação inicial (Cunha, 2000; Manfredi, 2002). Essa configuração inicial revela um currículo de caráter instrumental e adaptativo, que priorizava a capacitação técnica imediata em detrimento da formação crítica e reflexiva, perpetuando a lógica produtivista que historicamente orienta a educação profissional no país (Frigotto; Ciavatta; Ramos, 2005; Ramos, 2009).

Com o passar dos anos, especialmente a partir de 2005, há uma nítida expansão das disciplinas e uma reorganização dos conteúdos por módulos semestrais, com carga horária mais robusta e divisão mais clara entre etapas de formação. Tal reorganização acompanha as mudanças advindas do Decreto nº 5.154/2004, que passou a permitir novas formas de articulação entre o ensino médio e a educação profissional, além de estimular o modelo modular e a certificação intermediária, aspectos que são posteriormente incorporados ao Regimento Escolar do CET (Saviani, 2007a; Ramos, 2014).

Contudo, tais mudanças também expressam a lógica de flexibilização imposta

pelas políticas educacionais neoliberais, que fragmentam a formação e reforçam a ideia de empregabilidade imediata, deslocando para o indivíduo a responsabilidade pela própria qualificação (Apple, 2006; Saviani, 2007b; Ramos, 2009).

Durante a década de 2010, verifica-se a consolidação de uma matriz mais técnica e especializada, com o fortalecimento dos componentes ligados diretamente às etapas da cadeia produtiva da mineração, como Lavra de Mina, Perfuração, Desmonte de Rochas, Tratamento de Minérios, Topografia Aplicada e Controle Ambiental. Ao mesmo tempo, mantêm-se e ganham força disciplinas voltadas à Segurança do Trabalho, Gestão da Qualidade, Empreendedorismo e Projetos, evidenciando o compromisso do CET com uma formação que vai além da capacitação operacional, valorizando a postura ética, a autonomia e o desenvolvimento de competências amplas, mas que ainda, não são suficientes para transformar o ser humano em um sujeito crítico e emancipado. (Caires; Oliveira, 2016; Saviani, 2007a).

A partir de 2015, as matrizes passam a demonstrar maior aderência às diretrizes pedagógicas expressas no PPP do CET, como o uso de metodologias ativas, a promoção da interdisciplinaridade e o estímulo ao protagonismo estudantil. A formação passa a ser pensada em função de competências, articulando conhecimentos técnicos, científicos e socioculturais, numa perspectiva alinhada à Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e às Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Profissional Técnica de Nível Médio (Ramos, 2014; Frigotto; Ciavatta; Ramos, 2005).

Entretanto, esse alinhamento também demonstra a incorporação de uma concepção de currículo centrada na noção de competências e resultados, característica das políticas educacionais de orientação neoliberal, que reduzem o papel da educação à preparação para o mercado e à mensuração de desempenho (Saviani, 2007b; Apple, 2006; Ramos, 2014).

Entre 2020 e 2023, com a chegada da pandemia de COVID-19, a composição curricular sofre adaptações emergenciais, incluindo reorganização de carga horária, inserção do ensino remoto em até 20% da matriz (como previsto no Regimento Escolar) e revisões na distribuição das disciplinas. Ainda assim, as bases do projeto pedagógico permanecem, indicando maturidade institucional e resiliência frente aos desafios externos (Bardin, 2011; Silva, 2011)

Ao longo de todo o período analisado, permanecem alguns núcleos

estruturantes da formação técnica: o domínio dos processos técnicos da mineração (lavra, beneficiamento, topografia), o compromisso com a segurança e o meio ambiente, e a inserção de conteúdos voltados à gestão e à formação humana. Tais permanências revelam o esforço do CET em manter coerência com sua identidade institucional, expressa na missão de promover educação de qualidade, inclusão social e transformação das realidades locais por meio da formação profissional e cidadã (Saviani, 2007a; Apple, 2006). Entretanto, essa fidelidade à própria identidade institucional, embora positiva em termos de continuidade, pode igualmente funcionar como elemento de conservação, dificultando rupturas mais profundas com o modelo tecnicista que ainda permeia o currículo (Saviani, 2007b; Apple, 2006).

Assim, a evolução curricular do curso técnico em Mineração do CET entre 2003 e 2023 pode ser compreendida como um processo de aprofundamento qualitativo, fortalecimento pedagógico e sintonia progressiva com os marcos legais e os desafios do mundo do trabalho, sem perder de vista os compromissos ético-sociais que fundamentam a ação educativa da instituição (Apple, 2006; Silva, 2020; Ramos, 2014). Ainda assim, permanece a contradição entre o compromisso ético-social enunciado e as exigências pragmáticas de produtividade e empregabilidade, que condicionam a prática pedagógica e delimitam o alcance emancipatório da formação técnica (Apple, 2006; Saviani, 2007b).

6.5 Classificação das disciplinas por categoria: básica, técnica e tecnológica

A análise das matrizes curriculares do curso técnico em Mineração do CET, no período de 2003 a 2023, permite classificar as disciplinas ofertadas em três grandes categorias, conforme orientação das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio e do próprio Regimento Escolar da instituição: formação básica, formação técnica e formação tecnológica. Essa classificação não é apenas didática, mas essencial para compreender a organização do currículo, suas prioridades e o modo como o conhecimento é estruturado ao longo da formação do estudante (Saviani, 2007a; Ramos, 2014). Essa divisão, embora necessária do ponto de vista organizacional, também reflete a hierarquização dos saberes no interior do currículo, onde o conhecimento técnico assume primazia sobre a formação crítica e humanística, perpetuando o caráter funcionalista da educação profissional (Apple, 2006; Saviani, 2007b).

a) Disciplinas de Formação Básica

As disciplinas dessa categoria têm como objetivo fornecer aos estudantes as bases cognitivas, sociais e comunicativas necessárias para o desenvolvimento das competências gerais e profissionais. Em diferentes versões da matriz curricular, estão incluídas nessa categoria componentes como Comunicação Gerencial ou Língua Portuguesa, Psicologia Aplicada e Desenvolvimento de Liderança, Educação Ambiental e Ética, Matemática Aplicada, Gestão da Qualidade e Empreendedorismo (Apple, 2006; Silva, 2011; Saviani, 2007a).

Embora não sejam disciplinas exclusivas do campo técnico da mineração, todas são fundamentais para a construção de uma postura ética, autônoma e crítica diante dos desafios do mundo do trabalho, mas ainda, insuficientes para pensar em uma formação integral do sujeito. Além disso, a formação básica costuma ocupar papel secundário nas práticas institucionais, frequentemente vista como etapa preparatória para os conteúdos técnicos. Essa marginalização enfraquece seu potencial emancipatório e revela a permanência de um currículo orientado pela lógica da empregabilidade e não pela formação integral (Frigotto; Ciavatta; Ramos, 2005; Ramos, 2009; Saviani, 2007b). Essas disciplinas se alinham aos objetivos do

PPP do CET, que valoriza a formação integral e o desenvolvimento da autonomia intelectual, porém, na visão de Frigotto (2005) e Ramos (2014), esse currículo não atinge esses objetivos.

b) Disciplinas de Formação Técnica

Essa categoria contempla os componentes diretamente voltados às práticas e saberes técnicos que compõem a identidade profissional do técnico em Mineração. Estão associadas à operacionalização das etapas da cadeia produtiva da mineração e ao domínio de procedimentos, normas e equipamentos. Incluem-se aqui, disciplinas como Pesquisa Mineral, Lavra de Mina, Perfuração e Desmonte de Rochas, Tratamento de Minérios, Topografia e Topografia Aplicada, Equipamentos de Mineração, Manutenção de Equipamentos Mecânicos, Eletrotécnica Aplicada e Segurança e Meio Ambiente (Cunha, 2000; Manfredi, 2002; Caires; Oliveira, 2016).

Esses componentes curriculares estão diretamente associados à operacionalização das etapas da cadeia produtiva da mineração e ao domínio de procedimentos, normas e equipamentos específicos do setor. Representam o núcleo da formação técnica e são responsáveis por garantir que o egresso seja capaz de atuar com competência nas diversas frentes da mineração, em conformidade com as exigências legais e normativas do setor. Entretanto, a centralidade dessas disciplinas reforça a hegemonia do saber técnico-instrumental, consolidando uma formação voltada mais à eficiência produtiva do que à compreensão crítica do trabalho. Essa configuração evidencia a dificuldade de romper com o modelo tecnicista que historicamente estrutura a Educação Profissional no Brasil (Apple, 2006; Saviani, 2007b; Frigotto; Ciavatta; Ramos, 2005).

c) Disciplinas de Formação Tecnológica

As disciplinas de formação tecnológica são aquelas que extrapolam o domínio técnico-operacional e envolvem conteúdos voltados à inovação, à gestão de processos, ao uso de tecnologias emergentes e à visão sistêmica da produção mineral. Sua presença tem se intensificado ao longo dos anos, sobretudo a partir de 2015, refletindo o alinhamento do CET às mudanças tecnológicas e à modernização

do setor. Contudo, a incorporação da noção de inovação, frequentemente associada ao discurso de competitividade e eficiência, pode reproduzir o ideário neoliberal, que privilegia a lógica do mercado em detrimento da formação crítica e socialmente comprometida do trabalhador (Apple, 2006; Ramos, 2009). Como disciplinas de formação tecnológica, podem ser incluídas Automação Aplicada à Mineração, Tecnologia da Informação, Sistemas de Controle de Processos, Projetos Integradores e Gestão Ambiental Avançada.

Essas disciplinas respondem às exigências de um mercado em constante transformação, no qual a atuação do técnico exige domínio de ferramentas digitais, capacidade de resolução de problemas complexos e compreensão dos sistemas integrados de produção. Ao assumir o mercado como referência central, o currículo corre o risco de restringir a formação às demandas imediatas do setor produtivo, reduzindo o papel da escola a uma instância de treinamento e adaptabilidade. Essa perspectiva limita a formação cidadã e reforça o caráter subordinado da Educação Profissional ao capital (Saviani, 2007b; Frigotto; Ciavatta; Ramos, 2005; Apple, 2006). A ênfase na inovação e na sustentabilidade, conforme previsto no PDI 2024–2029, também se expressa por meio da presença dessas disciplinas no currículo.

A distinção entre essas três categorias permite perceber, de forma clara, o esforço institucional do CET em garantir uma formação completa, que não apenas prepara o estudante para exercer funções técnicas, mas também o capacita para a resolução criativa de problemas, para a comunicação efetiva, o trabalho em equipe e a atuação ética e responsável. Essa classificação também se mostra útil para a análise das matrizes ao longo do tempo, ajudando a identificar mudanças de foco, reestruturações curriculares e o amadurecimento do projeto pedagógico da instituição (Silva, 2020; Apple, 2006). Entretanto, esse amadurecimento é marcado por contradições, uma vez que as mudanças curriculares, embora expressem avanços conceituais, ainda se ancoram em práticas e concepções tecnicistas que limitam o pleno desenvolvimento de uma educação emancipatória (Saviani, 2007b; Ramos, 2009; Apple, 2006).

QUADRO 4 - CLASSIFICAÇÃO DAS DISCIPLINAS POR CATEGORIA

DISCIPLINA	CATEGORIA POR FORMAÇÃO			BASE LEGAL	AUTORES DE REFERÊNCIA
	Básica	Técnica	Tecnológica		
Comunicação Gerencial	X			LDB nº 9.394/1996 (Brasil, 1996), Resolução CNE/CEB nº 04/1999, PPP do CET	Apple (2006); Silva (2011); Saviani (2007b)
Matemática Aplicada	X			LDB nº 9.394/1996 (Brasil, 1996), Resolução CNE/CEB nº 04/1999	Apple (2006); Saviani (2007b)
Psicologia Aplicada	X			LDB nº 9.394/1996 (Brasil, 1996), Resolução CNE/CEB nº 04/1999, PPP do CET	Silva (2011); Apple (2006)
Pesquisa Mineral		X		Decreto nº 5.154/2004, Resolução CNE/CEB nº 04/1999, Parecer CNE/CEB nº 16/1999	Cunha (2000); Manfredi (2002); Caires e Oliveira (2016)
Lavra de Mina		X		Decreto nº 5.154/2004, Resolução CNE/CEB nº 04/1999, Normas técnicas do	Cunha (2000); Manfredi (2002)

				setor mineral	
Topografia Aplicada		X		Decreto nº 5.154/2004, Resolução CNE/CEB nº 04/1999	Manfredi (2002); Cunha (2000)
Segurança e Meio Ambiente		X		LDB nº 9.394/1996 (Brasil, 1996), Decreto nº 5.154/2004, Resolução CNE/CEB nº 04/1999, Lei nº 11.892/2008, PPP/PDI	Caires e Oliveira (2016); Cunha (2000)
Gestão da Qualidade		X		LDB nº 9.394/1996 (Brasil, 1996), Decreto nº 5.154/2004, Resolução CNE/CEB nº 04/1999, PPP do CET	Apple (2006); Saviani (2007a)
Automação Aplicada à Mineração			X	Decreto nº 5.154/2004, Lei nº 11.892/2008, Resolução CNE/CEB nº 04/1999, PDI 2024–2029	Oliveira (2003); Antunes (2009)
Projetos Integradores			X	Decreto nº 5.154/2004, Lei nº 11.892/2008, Resolução CNE/CEB nº 04/1999, PDI 2024–2029	Oliveira (2003); Julia (2001)

Gestão Ambiental Avançada			X	5.154/2004, Lei nº 11.892/2008, Resolução CNE/CEB nº 04/1999, PDI 2024–2029	Antunes (2009); Oliveira (2003)

Fonte: Autoria própria

O quadro apresentado sintetiza a classificação das disciplinas do curso técnico em Mineração do CET em três grandes categorias, básica, técnica e tecnológica, evidenciando as respectivas bases legais que fundamentam sua inclusão no currículo, assim como os autores do referencial teórico que melhor dialogam com cada grupo de componentes curriculares.

Nas disciplinas de formação básica, observa-se o alinhamento com a LDB nº 9.394/1996 (Brasil, 1996) e as Diretrizes Curriculares Nacionais, que buscam garantir uma formação integral, sendo interpretadas criticamente por Apple (2006), Silva (2011) e Saviani (2007a), que discutem o currículo como espaço de disputa e formação humana.

Já as disciplinas de formação técnica, relacionadas diretamente à prática profissional da mineração, encontram respaldo no Decreto nº 5.154/2004 e nas normas do setor produtivo, articulando-se às análises de Cunha (2000), Manfredi (2002), Caires e Oliveira (2016), que problematizam a relação entre a educação profissional e o mundo do trabalho.

Por fim, as disciplinas de formação tecnológica, inseridas mais recentemente no currículo para atender às demandas de inovação e sustentabilidade, refletem tanto as exigências institucionais previstas no PDI 2024–2029 quanto a perspectiva de autores como Oliveira (2003), Antunes (2009) e Julia (2001), que contribuem para compreender os impactos da tecnologia, da cultura escolar e das transformações produtivas no campo da Educação Profissional e Tecnológica.

6.6 Permanências e rupturas no currículo do curso técnico em mineração (2003-2023)

A análise longitudinal das matrizes curriculares do curso técnico em Mineração do CET, no período de 2003 a 2023, permite identificar um processo de transformação contínua que revela tanto elementos de permanência quanto rupturas significativas no projeto formativo da instituição. Esses movimentos curriculares refletem o esforço do CET em manter sua identidade institucional, ao mesmo tempo em que se adapta às mudanças legais, pedagógicas, tecnológicas e sociais que impactam a educação profissional e o setor minerador (Bardin, 2011; Silva, 2020). Todavia, tais adaptações nem sempre configuram transformações estruturais, pois o curso, ao longo de sua trajetória, manteve forte dependência das exigências do setor produtivo, revelando a persistência de um currículo orientado pela racionalidade técnica e pela lógica da empregabilidade (Apple, 2006; Saviani, 2007b).

a) Permanências

Entre os elementos que se mantêm ao longo das duas décadas, destaca-se a estrutura modular da organização curricular, que favorece a certificação progressiva, a flexibilidade de acesso e a integração entre etapas de formação. Esse modelo, previsto no Regimento Escolar e valorizado pelas Diretrizes Curriculares Nacionais, aparece desde a primeira matriz, em 2003, e se consolida ao longo dos anos (Saviani, 2007a; Ramos, 2014). Por outro lado, o modelo modular, ao privilegiar a certificação intermediária e a flexibilidade individual, reflete a lógica de fragmentação e adaptação rápida ao mercado, reforçando a formação parcial e o aprendizado voltado ao desempenho imediato (Ramos, 2009; Apple, 2006).

Outro aspecto persistente é a presença de disciplinas fundamentais da formação técnica em mineração, como Pesquisa Mineral, Lavra de Mina, Tratamento de Minérios, Topografia e Segurança e Meio Ambiente. Essas disciplinas configuram o eixo estruturante do curso, assegurando que o estudante adquira as competências essenciais para atuar nas diversas etapas da cadeia produtiva da mineração, em consonância com o perfil profissional de conclusão estabelecido pelo Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT) (Cunha, 2000; Manfredi, 2002). Entretanto, o

predomínio dessas disciplinas técnicas confirma a centralidade do saber operacional no currículo, reforçando uma formação pragmática e funcionalista, mais voltada à adaptação ao mercado do que à compreensão crítica do processo produtivo (Frigotto; Ciavatta; Ramos, 2005; Saviani, 2007b).

Além disso, mantém-se o compromisso com uma formação integral, que contempla não apenas a capacitação técnica, mas também o desenvolvimento humano, ético e cidadão. Disciplinas como Empreendedorismo, Gestão da Qualidade e Psicologia Aplicada estão presentes em diferentes versões da matriz, expressando o alinhamento com a missão institucional do CET, que busca formar sujeitos autônomos, críticos e comprometidos com a realidade em que vivem (Apple, 2006; Silva, 2011). Todavia, essa concepção de formação integral encontra limites concretos na estrutura curricular, ainda fortemente segmentada e condicionada pelas demandas de produtividade. Assim, a ideia de autonomia muitas vezes assume um caráter retórico, desvinculado de condições efetivas para a formação emancipatória (Ramos, 2009; Apple, 2006).

b) Rupturas

As rupturas observadas ao longo do período analisado dizem respeito, principalmente, à qualidade e complexidade da formação oferecida. Em comparação à matriz de 2003, as matrizes mais recentes apresentam maior número de disciplinas, carga horária mais elevada e organização mais refinada por módulos, indicando uma busca constante por atualização e alinhamento com as demandas do setor produtivo e da legislação educacional.

A partir de 2005, com a transição promovida pelo Decreto nº 5.154/2004, há uma ampliação nas formas de articulação entre o ensino médio e a educação profissional, o que impulsiona mudanças significativas na estrutura do curso. A integração entre teoria e prática se fortalece, bem como a incorporação de metodologias ativas, como prevê o Projeto Político Pedagógico do CET (CET, 2022). Essa inflexão pedagógica marca um novo ciclo na construção do currículo, com ênfase em competências, interdisciplinaridade e protagonismo estudantil (Saviani, 2007a; Ramos, 2014). Entretanto, o discurso das competências, embora se apresente como inovação pedagógica, reflete uma perspectiva de formação voltada

à empregabilidade e à adaptação individual ao mercado de trabalho, deslocando o foco da educação como prática social e política para o desempenho produtivo (Saviani, 2007b; Apple, 2006).

Uma das rupturas mais expressivas observadas na trajetória curricular do Curso Técnico em Mineração foi a retirada da disciplina de Estágio Curricular Obrigatório da matriz a partir do primeiro semestre de 2016, conforme formalizado no Adendo ao Plano de Curso nº 01/2020 (CET, 2020). Essa mudança representou uma inflexão no modelo tradicional de formação técnica, historicamente pautado na articulação entre teoria e prática por meio da vivência profissional em ambientes produtivos reais. Essa decisão, embora justificada por adequações institucionais, enfraquece a articulação entre teoria e prática, reduzindo a oportunidade de o estudante desenvolver uma compreensão crítica das condições reais de trabalho e de sua inserção no contexto produtivo (Frigotto; Ciavatta; Ramos, 2005; Ramos, 2014). A retirada do Estágio Curricular Obrigatório merece destaque e será tratado em tópico à parte logo a seguir (Apple, 2006; Silva, 2011)

Outro ponto de ruptura importante ocorre a partir de 2020, com os ajustes provocados pela pandemia de COVID-19. O Regimento Escolar e o PDI 2024–2029 preveem a possibilidade de até 20% de atividades não presenciais no curso técnico, o que levou à reestruturação emergencial da matriz curricular vigente à época (2021–2023), com adaptações nos conteúdos, cargas horárias e estratégias didático-pedagógicas (Bardin, 2011; Silva, 2020). Contudo, as condições emergenciais do ensino remoto também evidenciaram a fragilidade estrutural das instituições públicas e a desigualdade no acesso às tecnologias, o que agravou a exclusão educacional e limitou o caráter inclusivo da EPT (Silva, 2020; Ramos, 2014).

Além disso, observa-se uma ruptura gradual no modo como os saberes tecnológicos são incorporados ao currículo. A partir de 2015, surgem disciplinas como Automação Aplicada, Projetos Integradores e Tecnologia da Informação, demonstrando uma preocupação crescente com a inovação, a sustentabilidade e a preparação para desafios contemporâneos, como a Indústria 4.0⁹ e a digitalização dos processos de lavra e beneficiamento.

⁹ O termo Indústria 4.0 surgiu recentemente e trata de um conjunto de inovações e princípios que, quando somados, podem resultar em um avanço enorme na produção industrial, nos produtos e até na forma que vivemos. Devido aos grandes resultados esperados e à velocidade com que as mudanças estão ocorrendo, acredita-se que estamos no início de uma nova revolução industrial. COSTA, Paulo Robson Melo. Princípios e Cenários da Indústria 4.0: Uma Revisão de Literatura. In: Congresso brasileiro de engenharia de produção. 2019.

As permanências garantem a identidade do curso e a coerência com a missão institucional do CET. As rupturas, por sua vez, indicam vitalidade e abertura para mudanças. Juntas, essas dimensões revelam que o currículo do curso técnico em Mineração do CET não é um documento estático, mas um território de disputa simbólica e material, no qual diferentes interesses, econômicos, pedagógicos, sociais e políticos, se entrelaçam (Oliveira, 2003; Antunes, 2009). Todavia, observa-se que, historicamente, as forças produtivas e econômicas têm prevalecido sobre os princípios pedagógicos emancipatórios, mantendo o currículo orientado pela lógica da adaptação e da produtividade, ainda que sob o discurso de inovação e integralidade (Apple, 2006; Saviani, 2007b).

A compreensão desses movimentos curriculares, fundamentada nos documentos oficiais e na trajetória histórica da instituição, contribui para ampliar o entendimento do currículo como uma construção social e histórica, conforme apontam autores como Apple (2006) e Silva (2007). Essa perspectiva reforça o papel ativo da escola na mediação entre o conhecimento, o trabalho e a formação humana, reafirmando a relevância da análise crítica do currículo na Educação Profissional e Tecnológica (Apple, 2006; Silva, 2011). Dessa forma, compreender as permanências e rupturas do currículo sob uma ótica crítica permite desvelar as contradições entre o discurso de emancipação e a prática de subordinação, e reafirma a necessidade de repensar o currículo técnico como espaço de formação integral e de resistência à lógica produtivista (Saviani, 2007b; Ramos, 2009; Apple, 2006).

6.7 Análise da retirada do estágio obrigatório na matriz curricular (Adendo N° 01/2020, documento interno do CET)

Em 2020, por meio do Adendo ao Plano de Curso n° 01/2020 (Anexo 4), o Centro de Educação Tecnológica de Congonhas (CET) oficializou uma alteração significativa nas matrizes curriculares dos cursos técnicos em Mineração e Eletromecânica, vigente desde o primeiro semestre de 2016. A modificação consistiu na retirada da disciplina de Estágio Curricular Obrigatório, substituindo-a por práticas pedagógicas internas e pela inserção do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) como requisito para a certificação técnica (Bardin, 2011; Silva, 2020). Tal mudança, embora apresentada como resposta a um cenário conjuntural, revela a fragilidade

estrutural da articulação entre escola e setor produtivo, evidenciando que a formação técnica permanece dependente das oscilações econômicas regionais. Assim, práticas pedagógicas essenciais acabam sendo ajustadas não por razões pedagógicas, mas por condicionantes externos (Apple, 2006; Saviani, 2007b).

A justificativa apresentada no documento evidencia uma interferência direta do contexto socioeconômico regional no processo de reestruturação curricular. A redução na oferta de vagas de estágio por parte das empresas locais, em razão de políticas internas de contenção de custos, passou a dificultar a conclusão do curso pelos estudantes, visto que o estágio era condição obrigatória para a certificação. Diante disso, o corpo técnico-pedagógico e docente decidiu por uma reformulação que garantisse, ainda que de forma alternativa, o desenvolvimento das competências previstas no perfil do egresso (Saviani, 2007b). Essa adequação evidencia o quanto o currículo técnico permanece subordinado às dinâmicas do mercado, o que confirma a crítica de Apple (2006) sobre como os interesses econômicos regulam e moldam o processo educativo. Dessa forma, decisões curriculares são tomadas não pela lógica da formação integral, mas pela lógica da disponibilidade empresarial (Apple, 2006; Ramos, 2014).

Essa mudança pode ser interpretada à luz das reflexões de Apple (2006) sobre os processos de reorganização do currículo a partir das dinâmicas do poder e da economia. Apple (2006) questiona quem controla o currículo e com quais interesses ele é elaborado e reformulado. No caso em questão, observa-se uma adequação curricular influenciada por fatores externos à escola, principalmente os interesses e limitações do setor produtivo regional, demonstrando como o currículo é, de fato, uma construção social e política. Nesse sentido, a supressão do estágio não deve ser compreendida apenas como uma reorganização logística, mas como expressão concreta das assimetrias de poder que atravessam a educação profissional. O setor produtivo, ao restringir vagas, impõe limites reais à formação, revelando como o currículo é vulnerável às lógicas de mercado e distanciando-se de sua função social mais ampla (Saviani, 2007b; Frigotto; Ciavatta; Ramos, 2005).

A substituição do estágio obrigatório pelo TCC, com ênfase em práticas e projetos orientados, aponta para uma tentativa da instituição de responder às demandas do mundo do trabalho sem comprometer a formação técnica dos estudantes. No entanto, tal substituição também levanta discussões sobre a efetividade da formação prática oferecida internamente, bem como sobre a

manutenção do compromisso da escola com uma educação que não apenas atenda às necessidades econômicas, mas que também promova uma formação crítica e emancipadora (Apple, 2006; Freire, 1987; Ramos, 2014).

Além disso, a experiência prática vivida no ambiente produtivo possui dimensões didáticas e sociopolíticas que não podem ser plenamente reproduzidas em práticas internas ou projetos orientados. Ao limitar essa vivência, reduz-se a possibilidade de o estudante compreender criticamente a organização do trabalho, suas contradições, riscos e relações de poder (Freire, 1987; Ramos, 2009).

Em termos metodológicos, essa mudança representa uma ruptura significativa na trajetória histórica da matriz curricular do curso técnico em Mineração, ao mesmo tempo em que preserva a intenção de manter a prática profissional como eixo estruturante da formação, ainda que por meios distintos. O currículo, portanto, é mobilizado como instrumento de adaptação e sobrevivência institucional, mas também como espaço de disputa e negociação entre diferentes atores e interesses (Apple, 2006; Silva, 2011; Bardin, 2011).

Contudo, a prevalência dos condicionantes econômicos sobre os pedagógicos evidencia que, na disputa curricular, os interesses do capital tendem a se sobrepor às perspectivas emancipatórias defendidas pela literatura crítica. Essa contradição revela os limites reais da autonomia curricular da EPT frente ao contexto produtivo (Apple, 2006; Silva, 2011; Saviani, 2007b).

6.8 Inserção de elementos tecnológicos no currículo do curso técnico em mineração

A análise longitudinal das matrizes curriculares do curso técnico em Mineração do CET revela que a inserção de conteúdos tecnológicos no currículo tem ocorrido de forma gradual, acompanhando as transformações do setor mineral e as exigências educacionais contemporâneas. Contudo, essa incorporação tecnológica não ocorre de maneira neutra: ela reflete, sobretudo, a pressão do setor produtivo por trabalhadores capazes de operar sistemas automatizados. Assim, a inovação aparece como resposta às demandas do capital, mais do que como parte de um projeto emancipatório de formação (Apple, 2006; Saviani, 2007b).

O avanço da tecnologia aplicada à mineração, especialmente a partir da segunda década dos anos 2000, exige que os cursos técnicos incorporem novas competências relacionadas à automação, ao controle de processos, à sustentabilidade e ao uso intensivo de dados (Cunha, 2000; Manfredi, 2002).

As primeiras matrizes (como a de 2003) apresentam uma estrutura curricular voltada à formação técnica essencial, com ênfase nos processos de lavra, perfuração, beneficiamento e segurança. Nesse período, a presença de conteúdos tecnológicos era pontual e voltada a aspectos mais operacionais, como o uso de equipamentos mecânicos e fundamentos de eletrotécnica. No entanto, com a consolidação do curso e o amadurecimento do projeto pedagógico da instituição, o currículo passa a incorporar de forma mais intencional e sistemática os saberes tecnológicos emergentes (Ramos, 2014). Entretanto, ainda que os recursos tecnológicos fossem restritos, predominava uma lógica tecnicista tradicional, centrada na execução de tarefas e na transmissão de procedimentos, revelando a continuidade de uma formação pragmática e instrumental (Frigotto; Ciavatta; Ramos, 2005; Ramos, 2009).

Esse movimento se intensifica a partir de 2015, quando aparecem nas matrizes curriculares disciplinas como Automação Aplicada à Mineração, Projetos Integradores, Gestão Ambiental Avançada e Tecnologia da Informação. Essas disciplinas indicam uma ampliação da visão do CET sobre a formação técnica: não se trata apenas de formar operadores ou técnicos executores, mas profissionais capazes de interagir com sistemas automatizados, interpretar dados, utilizar softwares de geoprocessamento e participar da modernização dos processos

produtivos (Antunes, 2009; Frigotto; Ciavatta; Ramos, 2005).

Contudo, essa ampliação de competências, embora necessária, mantém a formação ancorada em uma visão operacional do trabalho, reforçando o papel do técnico como adaptador eficiente das tecnologias, e não como sujeito ativo na compreensão crítica de seus impactos sociais e ambientais (Apple, 2006; Saviani, 2007b).

Essa evolução está em consonância com o Plano de Desenvolvimento Institucional 2024–2029 (CET, 2024), que assume como compromisso institucional a promoção de uma educação inovadora, alinhada às transformações tecnológicas e à qualificação de profissionais capazes de atuar em ambientes produtivos complexos, colaborativos e sustentáveis. O PDI destaca, por exemplo, a importância da modernização da infraestrutura tecnológica e da formação continuada de professores para o uso de metodologias ativas e recursos digitais (Silva, 2020; Apple, 2006). Apesar disso, o discurso institucional de inovação tende a enfatizar a eficiência, produtividade e competitividade, podendo reduzir a tecnologia a instrumento de otimização, e não de problematização crítica da realidade, como defendem Freire (1987) e Ramos (2014).

O Projeto Político Pedagógico (CET, 2022) reforça essa diretriz ao valorizar práticas pedagógicas que estimulem a criatividade, a resolução de problemas e o uso de tecnologias aplicadas à realidade local. A inserção de elementos tecnológicos no currículo, portanto, não se limita à introdução de novas disciplinas, mas envolve uma mudança mais ampla na abordagem didático-pedagógica, na organização do conhecimento e na concepção de ensino-aprendizagem (Freire, 1987; Ramos, 2014). Entretanto, a adoção de tecnologias e metodologias ativas não garante, por si só, a superação da lógica transmissiva ou tecnicista. Muitas vezes, apenas sofisticam o mesmo modelo pragmático, mantendo a centralidade do desempenho e da produtividade (Apple, 2006; Silva, 2011)

Outro aspecto relevante é o impacto da pandemia de COVID-19, que acelerou a adoção de ferramentas digitais na instituição. Conforme previsto no Regimento Escolar, até 20% da carga horária dos cursos técnicos pode ser ofertada de forma não presencial. A matriz curricular de 2021–2023 reflete essa transição com reorganizações temporárias e reforço de práticas pedagógicas mediadas por tecnologias digitais, como plataformas de aprendizagem, ambientes virtuais e atividades síncronas e assíncronas (Bardin, 2011; Silva, 2011) Ainda assim, o ensino

remoto também aprofundou desigualdades de acesso às tecnologias, evidenciando limites estruturais no desenvolvimento de competências digitais e revelando que a simples inserção de ferramentas não garante uma formação equitativa ou crítica (Silva, 2020; Apple, 2006).

Portanto, a inserção de elementos tecnológicos no currículo do curso técnico em Mineração pode ser compreendida como um processo articulado a três frentes:

(1) atualização dos conteúdos curriculares com foco na automação e inovação; (2) transformação das práticas pedagógicas com uso de metodologias ativas e recursos digitais; e (3) investimento institucional em infraestrutura, formação docente e gestão educacional baseada em tecnologias (Oliveira, 2003; Antunes, 2009). Contudo, esse movimento corre o risco de reforçar uma visão instrumental da tecnologia, reduzindo o currículo a um conjunto de competências operacionais e tecnológicas, em detrimento da formação crítica, humanística e politicamente situada (Ramos, 2014; Saviani, 2007b).

Essas transformações reforçam o papel do CET como uma instituição atenta às demandas contemporâneas, capaz de promover uma educação técnica conectada às realidades produtivas e sociais da região, e orientada pela construção de uma formação crítica, ética e tecnologicamente competente (Apple, 2006; Silva, 2020; Ramos, 2014). Apesar dos avanços, persiste a contradição entre o ideal de criticidade e a prática pedagógica condicionada pelas demandas produtivas, o que evidencia que a inserção tecnológica ainda opera mais como resposta às exigências do mercado do que como instrumento emancipatório (Apple, 2006; Freire, 1987).

6.9 Currículo como disputa e construção social: conexões com Apple (2006) e Silva (2011)

A trajetória curricular do curso técnico em Mineração do CET, entre os anos de 2003 e 2023, revela-se como um campo fértil para compreender o currículo não apenas como um instrumento técnico-pedagógico, mas como um território de disputas simbólicas, ideológicas e culturais. Essa perspectiva é sustentada por autores como Apple (2006) e Silva (2011), que veem o currículo como uma construção social em permanente negociação, influenciado por interesses econômicos, políticos, culturais e pedagógicos. No entanto, no contexto da Educação Profissional, observa-se que esses interesses não se distribuem de forma

equilibrada: as determinações econômicas e produtivas tendem a exercer maior influência na definição curricular, limitando as possibilidades de uma formação verdadeiramente crítica e emancipadora (Apple, 2006; Saviani, 2007b).

Apple (2006), ao discutir o currículo como espaço de disputa, afirma que aquilo que se ensina nas escolas está imerso em relações de poder. Para o autor, o currículo representa uma seleção de conhecimentos que legitima certas visões de mundo em detrimento de outras. Em sua obra *Ideologia e Currículo*, Apple (2006) argumenta que a escola reproduz, mas também pode contestar, as estruturas sociais vigentes, sendo o currículo um dos principais instrumentos desse embate.

No caso do CET, observa-se que o currículo do curso técnico em Mineração reflete tanto a influência do setor produtivo, especialmente a indústria extrativa mineral presente na região de Congonhas/MG, quanto os esforços pedagógicos da instituição em promover uma formação crítica, cidadã e integral. A presença constante de disciplinas técnicas voltadas à operação e gestão do processo de lavra, beneficiamento e manutenção de equipamentos evidencia uma aproximação com as necessidades do mercado de trabalho. Ao mesmo tempo, disciplinas como Empreendedorismo, Psicologia Aplicada, Gestão da Qualidade, Projetos Integradores e Educação Ambiental sinalizam uma tentativa de ampliar os horizontes da formação, oferecendo ao estudante oportunidades de desenvolver sua consciência social e sua capacidade de agir no mundo de forma transformadora (Apple, 2006; Ramos, 2014; Freire, 1987).

Contudo, essa ampliação dos horizontes formativos permanece tensionada pela hegemonia do currículo técnico-operacional, que ainda estrutura a maior parte da carga horária e orienta as práticas pedagógicas, dificultando a consolidação de uma formação que vá além da adaptação ao mercado (Saviani, 2007b; Frigotto; Ciavatta; Ramos, 2005).

Essa tensão entre formação para o trabalho e formação para a cidadania é também abordada por Silva (2007), para quem o currículo é uma narrativa que produz identidades, organiza significados e define pertencimentos. Na obra *Documentos de Identidade*, Silva (2007) propõe pensar o currículo como um artefato cultural, que nunca é neutro nem natural, e que carrega embutido um projeto de sujeito. Assim, analisar o currículo do CET é, em alguma medida, investigar quais sujeitos a escola pretende formar, com quais valores, competências e posicionamentos.

Entretanto, no CET, esse projeto de sujeito é ambivalente: ao mesmo tempo em que busca formar sujeitos críticos, ainda mantém forte marca de uma identidade profissional orientada à eficiência, produtividade e adequação às necessidades da indústria mineral. (Silva, 2011; Apple, 2006).

A análise das reformulações curriculares ao longo das duas décadas estudadas confirma essa noção de currículo como construção social. O processo de inserção de novos conteúdos tecnológicos, a incorporação de metodologias ativas, a preocupação com a sustentabilidade e a inclusão de disciplinas voltadas ao desenvolvimento humano e à gestão revelam que o currículo do CET é resultado de escolhas intencionais, feitas em um cenário de múltiplas determinações e contradições (Apple, 2006; Silva, 2011) Entretanto, tais inovações, quando não acompanhadas de mudanças estruturais na lógica formativa, podem resultar apenas em uma modernização do tecnicismo, incorporando novas tecnologias sem alterar o caráter instrumental da formação (Apple, 2006; Ramos, 2009).

Além disso, a própria reorganização curricular durante o período da pandemia, com a adoção parcial do ensino remoto, reforça a ideia de que o currículo é histórico e contingente, como defende Silva (2011) e que se adapta às condições concretas da sociedade e às exigências impostas por contextos emergenciais.

A conexão entre os autores e a realidade institucional do CET permite concluir que o currículo do curso técnico em Mineração é, antes de tudo, um espaço de negociação entre distintos projetos de formação. De um lado, o projeto hegemônico da produtividade, da empregabilidade e da lógica industrial. De outro, o projeto pedagógico que busca formar sujeitos críticos, éticos e reflexivos, aptos a intervir com responsabilidade no mundo em que vivem (Apple, 2006; Silva, 2011; Ramos, 2014). Contudo, no cotidiano institucional, observa-se que o projeto hegemônico tende a prevalecer, uma vez que a formação crítica ainda encontra limites impostos pelas demandas econômicas, pela estrutura curricular e pela hegemonia do discurso da empregabilidade (Apple, 2006; Saviani, 2007b).

Reconhecer o currículo como espaço de disputa, como defendem Apple (2006) e Silva (2011) é fundamental para compreender que as mudanças e permanências observadas nas matrizes curriculares não são apenas reflexo de reformas educacionais ou necessidades do setor mineral, mas sim manifestações concretas das contradições próprias da educação profissional em uma sociedade marcada por desigualdades e disputas ideológicas. Essas contradições não são

acidentais, mas estruturantes do campo da Educação Profissional, que historicamente oscila entre a função social da formação humana e a função econômica de preparação para o trabalho, e que por isso exige permanente análise crítica (Frigotto; Ciavatta; Ramos, 2005; Ramos, 2009; Apple, 2006).

7 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS FINAIS DAS MATRIZES CURRICULARES

A presente seção tem como objetivo analisar e discutir os resultados obtidos a partir do estudo das matrizes curriculares do curso técnico em Mineração do Centro de Educação Tecnológica de Congonhas/MG, ao longo de vinte anos. A análise visa responder à pergunta central da pesquisa, como essas matrizes foram ajustadas para atender às mudanças pertinentes ao mundo do trabalho, bem como aos objetivos específicos delineados (Bardin, 2011; Silva, 2011; Apple, 2006).

Para tanto, a metodologia adotada foi a Análise de Conteúdo proposta por Bardin (2011), que possibilitou a categorização e interpretação crítica dos documentos coletados (matrizes curriculares, regimento interno, projeto político pedagógico e plano de desenvolvimento institucional). A análise também se fundamenta nos referenciais teóricos de Apple (2006) e Silva (2011), cujas contribuições permitem compreender o currículo como construção social e instrumento de disputa por hegemonia cultural.

Os resultados serão apresentados de forma articulada às categorias de análise construídas a partir dos dados, e posteriormente discutidos à luz dos referenciais teóricos, dialogando ainda com as diretrizes legais que orientaram a educação técnica no período estudado (Bardin, 2011).

7.1 Mudanças nas matrizes curriculares ao longo dos anos

A análise documental das matrizes curriculares do curso técnico em Mineração, abrangendo o período de vinte anos, revelou transformações significativas tanto na composição das disciplinas quanto na organização curricular como um todo. Essas mudanças refletem não apenas a evolução das demandas do setor mineral e do mundo do trabalho, mas também o impacto das políticas públicas e das orientações pedagógicas que marcaram o contexto educacional brasileiro nesse intervalo de tempo (Bardin, 2011; Apple, 2006).

Ainda que tais transformações revelem certa atualização formal do currículo, elas não necessariamente configuram uma ruptura com o modelo tecnicista que historicamente orienta a educação profissional brasileira, permanecendo atreladas às demandas produtivas e aos interesses do setor industrial (Apple, 2006; Saviani,

2007b).

Inicialmente, as matrizes curriculares apresentavam uma estrutura predominantemente técnica, com forte ênfase nos conhecimentos específicos da mineração e uma formação geral limitada. Disciplinas como Geologia Básica, Topografia, Perfuração e Desmonte de Rochas, e Tratamento de Minérios ocupavam a maior parte da carga horária, evidenciando um currículo voltado à formação prática e ao atendimento direto das necessidades operacionais do setor produtivo (Cunha, 2000; Manfredi, 2002). Essa configuração inicial evidencia um projeto pedagógico voltado mais à adaptação do trabalhador ao processo produtivo do que à sua formação integral, revelando a influência do paradigma taylorista-fordista na educação técnica (Frigotto; Ciavatta; Ramos, 2005; Ramos, 2009).

Com o passar dos anos, observou-se uma progressiva inserção de componentes curriculares voltados à formação humana e cidadã dos estudantes, como as disciplinas de Ética Profissional, Meio Ambiente e Sustentabilidade, Saúde e Segurança no Trabalho, e Tecnologias da Informação e Comunicação. Essa incorporação de novos conteúdos sinaliza uma tentativa de adequação do curso às novas diretrizes da educação profissional e tecnológica, que passaram a exigir a formação de profissionais mais críticos, autônomos e socialmente responsáveis (Ramos, 2014; Freire, 1987). Contudo, a simples inclusão de tais componentes não garante, por si só, uma formação crítica e emancipatória, visto que a lógica organizacional do curso continua estruturada em torno das demandas do setor produtivo. Assim, a aparente ampliação humanista pode ocultar uma permanência das práticas tecnicistas sob nova roupagem (Saviani, 2007b; Ramos, 2014; Apple, 2006).

Além disso, percebe-se uma reorganização curricular com a introdução de disciplinas optativas e a flexibilização dos itinerários formativos, especialmente a partir da vigência do Decreto nº 5.154/2004, que regulamentou a oferta de cursos de educação profissional em diferentes formas de articulação com a educação básica. Essa flexibilização proporcionou maior autonomia aos estudantes na construção de seus percursos formativos e refletiu uma tentativa da instituição de se adaptar às novas exigências legais e pedagógicas (Brasil, 2004). No entanto, essa flexibilização, embora aparente democratizar os percursos formativos, também reflete a lógica neoliberal de responsabilização individual, deslocando para o estudante a tarefa de gerir sua própria empregabilidade e adequação ao mercado

(Saviani, 2007b; Ramos, 2009; Apple, 2006).

Outro aspecto relevante foi a atualização dos conteúdos específicos da área de mineração, com a inclusão de novas tecnologias de exploração mineral, processos sustentáveis de beneficiamento de minérios e técnicas modernas de topografia e geoprocessamento. Essas alterações demonstram uma preocupação da instituição em acompanhar as inovações tecnológicas do setor, mantendo a formação técnica alinhada às demandas contemporâneas do mercado de trabalho (Oliveira, 2003; Antunes, 2009).

Entretanto, o predomínio da atualização tecnológica, sem o devido aprofundamento nas dimensões éticas, políticas e sociais do uso da tecnologia, tende a reforçar uma visão instrumental da formação técnica, centrada na eficiência e produtividade (Apple, 2006; Ramos, 2009).

Portanto, ao longo dos vinte anos analisados, as matrizes curriculares passaram por um processo de ampliação de sua base formativa, buscando equilibrar a formação técnica específica com uma formação geral crítica e cidadã, em consonância com as transformações sociais, econômicas e tecnológicas vivenciadas no país. (Saviani, 2007b; Ramos, 2014; Silva, 2011)

Todavia, nota-se que tais mudanças não conseguiram romper completamente com a tradição tecnicista e pragmática da educação profissional, que ainda subordina a formação humana às necessidades imediatas da produção. Persiste, assim, um currículo tensionado entre o ideal emancipatório e a lógica da empregabilidade (Saviani, 2007b; Frigotto; Ciavatta; Ramos, 2005; Apple, 2006).

7.2 Influências pedagógicas, sociais e tecnológicas nas mudanças

A evolução das matrizes curriculares do curso técnico em Mineração foi fortemente influenciada por uma combinação de fatores pedagógicos, sociais e tecnológicos, que atuaram de maneira interdependente no processo de reformulação curricular (Brasil, 2004). Entretanto, é necessário reconhecer que muitas dessas influências ocorreram mais no plano discursivo do que na prática pedagógica, perpetuando uma concepção de currículo orientada pela lógica da eficiência e da empregabilidade, típica do modelo tecnicista (Apple, 2006; Saviani, 2007b).

Do ponto de vista pedagógico, a educação profissional no Brasil passou a ser compreendida como uma formação mais ampla e crítica a partir da década de 1990,

intensificando-se no início dos anos 2000 com a publicação do Decreto nº 5.154/2004. As novas concepções pedagógicas propuseram a superação de um ensino meramente técnico e operacional para incorporar uma visão que valorizasse a formação integral do estudante. Nesse contexto, princípios como interdisciplinaridade, contextualização e flexibilização curricular tornaram-se diretrizes para a reestruturação das matrizes curriculares (Brasil, 2004).

Todavia, a adoção desses princípios pedagógicos nem sempre se traduziu em práticas emancipatórias. Em muitos casos, manteve-se a fragmentação entre teoria e prática e a primazia dos conteúdos instrumentais, evidenciando o predomínio de um discurso modernizador que encobre a permanência de um modelo reprodutivista (Frigotto; Ciavatta; Ramos, 2005; Ramos, 2009; Silva, 2011)

As mudanças sociais também desempenharam papel fundamental. O aumento das exigências do mercado de trabalho, que passou a demandar profissionais capazes de lidar com situações complexas, tomar decisões autônomas e atuar em equipes multidisciplinares, exigiu que os currículos fossem reformulados para desenvolver competências socioemocionais, além das técnicas. Entretanto, a centralidade conferida às competências socioemocionais muitas vezes atende mais às demandas adaptativas do mercado do que à emancipação dos sujeitos, reduzindo a formação à capacidade de ajustamento às condições de trabalho impostas (Saviani, 2007b; Apple, 2006).

Ademais, o fortalecimento dos movimentos sociais e das políticas de inclusão educacional ampliou a necessidade de uma formação que considerasse a diversidade cultural e as questões ambientais, refletidas na inserção de disciplinas como Ética, Meio Ambiente e Direitos Humanos (Saviani, 2007a; Ramos, 2014).

A influência tecnológica foi igualmente determinante. O setor de mineração vivenciou profundas transformações em seus processos produtivos, com a incorporação de tecnologias digitais, automação, sensoriamento remoto e novos métodos de prospecção e beneficiamento mineral. Para acompanhar essas transformações, as matrizes curriculares incorporaram conteúdos voltados ao domínio dessas tecnologias, atualizando a formação técnica para atender às novas demandas do mercado (Oliveira, 2003; Antunes, 2009). Contudo, a atualização tecnológica, quando desvinculada de uma reflexão crítica sobre seus impactos sociais e ambientais, pode reforçar desigualdades e consolidar a formação instrumental. A tecnologia, nesse sentido, é incorporada como meio de

produtividade, não como objeto de problematização (Apple, 2006; Frigotto; Ciavatta; Ramos, 2005; Ramos, 2014).

Essas influências revelam que a construção curricular não ocorreu de maneira isolada, mas sim como resposta dinâmica a contextos mais amplos, nos quais os fatores pedagógicos, sociais e tecnológicos dialogam e se entrelaçam. Tal entendimento é reforçado por Apple (2006), que aponta o currículo como um campo de disputa, onde interesses sociais, econômicos e culturais se manifestam e se confrontam. No campo da Educação Profissional, essa disputa se traduz na tensão entre formar cidadãos críticos ou trabalhadores produtivos, sendo que, na maioria das vezes, o currículo termina por favorecer os interesses econômicos, em detrimento da formação humanista (Apple, 2006; Saviani, 2007b).

Assim, as mudanças observadas nas matrizes curriculares refletem uma tentativa de atender não apenas às exigências técnicas imediatas do mercado, mas também a um projeto educacional mais abrangente, que busca formar sujeitos capazes de compreender criticamente a realidade em que estão inseridos (Apple, 2006; Silva, 2011). Apesar desse movimento, persistem contradições estruturais que dificultam a efetivação de uma formação verdadeiramente crítica, uma vez que o currículo ainda se submete às exigências do setor produtivo e às políticas educacionais orientadas pela racionalidade econômica (Saviani, 2007b; Ramos, 2009; Apple, 2006).

7.3 Permanências e rupturas no currículo

A análise longitudinal das matrizes curriculares do curso técnico em Mineração permitiu identificar tanto elementos de permanência quanto rupturas significativas no percurso formativo proposto pela instituição (Bardin, 2011; Saviani, 2007a). Contudo, é preciso reconhecer que muitas das mudanças observadas configuram mais ajustes formais do que rupturas substantivas, uma vez que as bases epistemológicas e organizacionais do currículo permanecem ancoradas na lógica tecnicista e produtivista (Apple, 2006; Saviani, 2007b).

Entre as permanências, destaca-se a centralidade dos conhecimentos técnicos específicos da mineração. Disciplinas como Geologia, Topografia, Perfuração, Desmonte de Rochas e Tratamento de Minérios mantiveram-se presentes em todas as versões curriculares analisadas, evidenciando a continuidade

de um núcleo técnico básico considerado essencial para a formação dos profissionais da área. Essa permanência demonstra uma fidelidade às exigências tradicionais do setor mineral, que demanda um conjunto de competências técnicas específicas e historicamente reconhecidas (Cunha, 2000; Manfredi, 2002). Essa permanência, embora garanta a coerência com as demandas produtivas, evidencia também a dificuldade de romper com o modelo de formação voltado à empregabilidade imediata, reproduzindo o caráter instrumental da educação profissional (Frigotto; Ciavatta; Ramos, 2005; Ramos, 2009).

Outro aspecto de continuidade foi a manutenção de uma formação prática intensa, com forte presença de atividades laboratoriais, saídas de campo e estágios supervisionados. Essa ênfase na prática profissional reflete a orientação histórica da educação técnica brasileira, voltada para a preparação imediata para o mundo do trabalho (Frigotto, 2000; Ramos, 2014). Contudo, essa prática, muitas vezes desvinculada de uma reflexão teórica consistente, reforça o pragmatismo pedagógico e limita a formação crítica, consolidando o papel da escola técnica como mera fornecedora de mão de obra qualificada (Saviani, 2007b; Apple, 2006).

No entanto, ao lado dessas permanências, foram identificadas rupturas importantes que marcaram as transformações curriculares ao longo do tempo. A mais significativa delas foi a progressiva ampliação da formação geral e humanística, rompendo com uma concepção restrita de formação técnica e aproximando-se da ideia de formação integral do sujeito, conforme preconizado pelas políticas educacionais contemporâneas (Freire, 1987; Ramos, 2014). Entretanto, essa ampliação humanística, em muitos casos, não se traduziu em uma mudança efetiva de paradigma, permanecendo subordinada às mesmas finalidades produtivistas, agora revestidas por um discurso de cidadania e autonomia (Ramos, 2009; Silva, 2011; Apple, 2006).

A inclusão de disciplinas voltadas à cidadania, sustentabilidade, saúde e segurança no trabalho, além do fortalecimento da dimensão ética e social da formação, configuram uma ruptura em relação ao modelo curricular inicial, predominantemente tecnicista. Essa transformação aponta para uma nova concepção de trabalhador técnico, não apenas como executor de tarefas, mas como agente crítico e consciente de seu papel na sociedade (Freire, 1987). Todavia, observa-se que a permanência da estrutura curricular centralizada na técnica e na produtividade dificulta a concretização desse ideal, mantendo o trabalhador técnico

mais como agente funcional do sistema produtivo do que como sujeito transformador (Saviani, 2007b; Frigotto; Ciavatta; Ramos, 2005).

Ainda, a flexibilização curricular introduzida após o Decreto nº 5.154/2004 representa uma ruptura em relação à rigidez dos currículos anteriores. A possibilidade de diferentes formas de articulação entre a educação profissional e a educação básica, bem como a maior autonomia institucional na organização curricular, evidenciam mudanças significativas na estrutura e no conceito de formação técnica (Brasil, 2004). Entretanto, essa flexibilização também reflete a influência das políticas neoliberais de educação, que enfatizam a autonomia individual e a formação por competências, transferindo ao estudante a responsabilidade por sua própria empregabilidade (Apple, 2006; Ramos, 2009; Saviani, 2007b).

Assim, a análise revela que o processo de mudanças curriculares foi marcado pela tensão entre a preservação de elementos históricos da formação técnica em mineração e a necessidade de adaptação a novos paradigmas educacionais, sociais e tecnológicos. Como afirma Silva (2011), o currículo é sempre o resultado de embates e negociações entre projetos sociais em disputa, e as permanências e rupturas aqui observadas refletem essa dinâmica complexa. Ainda assim, observa-se que as permanências se sobrepõem às rupturas, revelando a força das tradições tecnicistas e a dificuldade de concretizar um currículo verdadeiramente emancipador no âmbito da Educação Profissional (Saviani, 2007b; Apple, 2006).

7.4 Relações entre as mudanças curriculares e as orientações legais

A análise das matrizes curriculares ao longo de vinte anos revelou uma forte influência das mudanças nas legislações educacionais sobre a estrutura e a organização do curso técnico em Mineração do Centro de Educação Tecnológica de Congonhas/MG. As orientações legais funcionaram como marcos que impulsionaram ajustes e redirecionamentos nas propostas curriculares, configurando um diálogo constante entre as normativas vigentes e as práticas institucionais (Bardin, 2011; Apple, 2006). Entretanto, esse diálogo é marcado por assimetrias, já que as políticas e orientações legais frequentemente impõem diretrizes de cima para baixo, obrigando as instituições a adaptações pontuais que nem sempre resultam em transformações pedagógicas efetivas (Saviani, 2007b; Apple, 2006).

O Decreto nº 2.208/1997, que regulamentou a educação profissional à luz da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN nº 9.394/1996 (Brasil, 1996)) , instituiu uma separação rígida entre educação básica e educação profissional. Essa orientação repercutiu nas matrizes curriculares da época, com a priorização da formação técnica específica e a manutenção de uma estrutura curricular voltada quase exclusivamente ao domínio de habilidades técnicas (Brasil, 1997; Brasil, 1996). Tal separação reforçou a histórica dualidade estrutural da educação brasileira, destinando aos filhos das classes trabalhadoras uma formação voltada ao fazer técnico, enquanto a formação intelectual e científica permanecia reservada às elites. Essa dicotomia reafirma o caráter reprodutivista e seletivo do sistema educacional (Frigotto; Ciavatta; Ramos, 2005; Saviani, 2007b; Ramos, 2009).

Contudo, a promulgação do Decreto nº 5.154/2004 trouxe uma mudança substancial na concepção da educação profissional, autorizando a oferta integrada, concomitante e subsequente entre a educação básica e a profissional, e enfatizando a formação integral dos estudantes. A partir desse novo marco regulatório, observa-se uma reconfiguração das matrizes curriculares, com a inclusão de disciplinas que ampliaram a formação geral dos estudantes e fortaleceram o desenvolvimento de competências cognitivas, sociais e éticas (Brasil, 2004). Contudo, a efetivação desse modelo integrado encontrou obstáculos concretos nas instituições, como a falta de condições materiais, de formação docente adequada e de projetos pedagógicos realmente interdisciplinares. Assim, a integração permaneceu, em grande parte, como princípio enunciado, mas pouco praticado (Ramos, 2009; Saviani, 2007b).

Além dos decretos específicos, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio também exerceram influência direta na reestruturação curricular. Elas reforçaram a necessidade de formação crítica e contextualizada, a interdisciplinaridade e a preparação dos estudantes para a contínua atualização de conhecimentos ao longo da vida, em consonância com a dinâmica das transformações tecnológicas e sociais (Brasil, 2010b).

Entretanto, essa perspectiva de formação ao longo da vida também expressa a incorporação do discurso da empregabilidade, típico das políticas neoliberais, que responsabiliza o indivíduo por se manter atualizado e competitivo, deslocando o foco da formação social para o desempenho individual (Apple, 2006; Ramos, 2009).

Observa-se ainda a incorporação de temas transversais e conteúdos

relacionados à sustentabilidade, saúde e segurança, diversidade e cidadania, em atendimento às orientações expressas nas políticas públicas de educação profissional e tecnológica durante o período estudado (Brasil, 2010a). Todavia, a inserção de temas transversais muitas vezes assume caráter superficial, restrita à dimensão normativa, sem provocar mudanças estruturais na organização curricular ou na prática pedagógica, o que demonstra uma incorporação mais simbólica do que transformadora (Saviani, 2007b; Apple, 2006).

Portanto, a análise evidencia que as mudanças curriculares não foram apenas reações espontâneas às demandas do mercado ou da sociedade, mas também respostas diretas às exigências normativas estabelecidas pelos marcos legais da educação brasileira. Como alerta Apple (2006), as políticas educacionais não são neutras, mas expressam interesses políticos e ideológicos, o que se confirma na forma como as orientações legais moldaram o currículo analisado.

Dessa forma, as normativas legais, ao mesmo tempo em que promovem avanços discursivos, também reproduzem a lógica da adaptação às exigências do capital, legitimando um modelo educacional que prioriza a funcionalidade econômica em detrimento da emancipação humana (Apple, 2006; Saviani, 2007b; Ramos, 2009).

7.5 Impacto das demandas do mundo do trabalho

O exame das matrizes curriculares do curso técnico em Mineração evidencia que as demandas do mundo do trabalho exerceram um papel determinante na orientação das mudanças curriculares implementadas ao longo dos vinte anos analisados. Essa relação entre formação técnica e exigências do setor produtivo revela a forte influência do contexto econômico e tecnológico sobre as decisões curriculares da instituição (Apple, 2006; Silva, 2011) Essa influência direta do setor produtivo sobre o currículo, embora justificada pelo discurso da empregabilidade e da modernização, evidencia a subordinação da formação técnica às exigências do capital, restringindo o espaço para práticas pedagógicas voltadas à emancipação humana (Apple, 2006; Saviani, 2007b).

Nos primeiros anos do recorte temporal estudado, a configuração curricular atendia a um perfil de trabalhador essencialmente operacional, voltado para atividades práticas de campo e para a execução de processos tradicionais da

mineração. Essa estrutura curricular refletia um mercado que, naquele momento, valorizava a formação técnica especializada, centrada em habilidades específicas e pouco voltada para competências mais amplas (Cunha, 2000; Manfredi, 2002).

Essa configuração curricular reforçava uma concepção instrumental de educação, moldando sujeitos para o cumprimento de funções específicas, sem espaço para a reflexão crítica ou a compreensão das relações sociais e econômicas que estruturam o mundo do trabalho (Frigotto; Ciavatta; Ramos, 2005; Ramos, 2009).

Contudo, com a modernização dos processos minerários, o avanço da tecnologia e a intensificação das exigências por sustentabilidade e responsabilidade socioambiental, o perfil do técnico em mineração passou a incorporar novas competências. O mercado de trabalho passou a demandar profissionais não apenas tecnicamente competentes, mas também capazes de interpretar dados, utilizar tecnologias digitais, adotar práticas sustentáveis, gerenciar equipes e atuar de forma crítica e proativa na solução de problemas (Antunes, 2009). Entretanto, esse novo perfil de trabalhador técnico, apresentado como multifuncional e autônomo, oculta uma intensificação das demandas produtivas, impondo ao sujeito a responsabilidade de adaptar-se continuamente às transformações do mercado sem garantias de estabilidade ou valorização profissional (Apple, 2006; Saviani, 2007b).

Essa mudança de perfil profissional impactou diretamente as matrizes curriculares, que passaram a incluir novos conteúdos e abordagens pedagógicas. A introdução de disciplinas como Geoprocessamento, Sustentabilidade Mineral e Tecnologias da Informação reflete a preocupação em alinhar a formação técnica às exigências contemporâneas do setor mineral. Todavia, a atualização curricular priorizou majoritariamente aspectos técnicos e instrumentais, relegando a segundo plano a formação crítica e humanista, o que reforça a continuidade de uma pedagogia da adaptação em detrimento de uma pedagogia da transformação (Freire, 1987; Ramos, 2009; Apple, 2006).

Além disso, observou-se o fortalecimento da formação em segurança do trabalho e responsabilidade ambiental, aspectos cada vez mais valorizados pelas empresas do setor, tanto por razões de legislação quanto por exigências de mercado internacional e de certificações socioambientais (Ramos, 2014; Freire, 1987). Entretanto, a incorporação desses conteúdos, em muitos casos, atende mais a exigências mercadológicas e de imagem institucional do que a uma real

preocupação com a formação ética e cidadã dos futuros profissionais (Saviani, 2007b; Apple, 2006).

O desenvolvimento de competências socioemocionais, como liderança, trabalho em equipe e comunicação eficaz, também passou a ser enfatizado, ainda que de forma transversal, indicando uma tentativa da instituição de preparar seus egressos para um mercado que valoriza a polivalência e a capacidade de adaptação a diferentes contextos (Freire, 1987). Contudo, a ênfase nas competências socioemocionais e na polivalência tende a reforçar a lógica da empregabilidade individual, deslocando para o trabalhador a responsabilidade por seu sucesso ou fracasso profissional, em consonância com as políticas neoliberais de flexibilização do trabalho (Apple, 2006; Ramos, 2009; Saviani, 2007b).

Assim, a análise mostra que as mudanças curriculares foram, em grande medida, respostas diretas às transformações do mundo do trabalho, demonstrando que a formação técnica, embora mediada pelas orientações legais e pelas concepções pedagógicas, é profundamente marcada pelas dinâmicas econômicas e produtivas. Essa constatação reafirma a perspectiva crítica de Apple (2006), para quem o currículo não apenas transmite conhecimentos, mas também reproduz as relações de poder e as necessidades do mercado.

7.6 Evolução da concepção de currículo técnico na instituição

A análise histórica das matrizes curriculares do curso técnico em Mineração evidencia uma evolução significativa na concepção de currículo adotada pelo Centro de Educação Tecnológica de Congonhas/MG ao longo dos vinte anos analisados (Cunha, 2000; Manfredi, 2002). Contudo, essa evolução não deve ser entendida como ruptura linear ou superação total do modelo anterior, mas como um processo tensionado, no qual novas concepções coexistem com antigas práticas tecnicistas ainda existentes (Apple, 2006; Saviani, 2007b).

Inicialmente, predominava uma concepção de currículo técnico de caráter essencialmente instrumentalista, centrada na transmissão de conhecimentos técnicos específicos e na formação de mão de obra qualificada para atender às demandas imediatas do setor produtivo. Essa visão de currículo, fortemente influenciada pelo ideário do ensino tecnicista que marcou a educação profissional brasileira especialmente nas décadas de 1970 e 1980, concebia o estudante como um futuro trabalhador treinado para desempenhar funções delimitadas no processo produtivo (Brasil, 2004). Essa concepção reduzia o papel da educação a um mecanismo de reprodução das relações de produção, formando trabalhadores adaptados às necessidades empresariais, mas desprovidos de uma compreensão crítica das condições sociais e históricas de sua atuação (Frigotto; Ciavatta; Ramos, 2005; Ramos, 2009; Apple, 2006).

Com o tempo, especialmente a partir das mudanças legais e das novas diretrizes para a educação profissional introduzidas no início dos anos 2000, observa-se uma transição gradual para uma concepção mais ampla de currículo, entendendo-o como um espaço de construção do conhecimento, de formação cidadã e de desenvolvimento humano integral (Ramos, 2014; Freire, 1987). Todavia, tal transição nem sempre se materializou em práticas pedagógicas concretas, permanecendo, em muitos casos, restrita ao plano dos documentos e dos discursos institucionais (Saviani, 2007b; Ramos, 2014).

Essa evolução foi impulsionada não apenas por exigências externas, como as novas políticas públicas e as transformações do mercado de trabalho, mas também por um amadurecimento interno da instituição em relação ao seu papel social e educativo. Ainda assim, esse amadurecimento se dá sob a influência de políticas públicas que frequentemente subordinam a formação ao paradigma da

produtividade, impondo limites à consolidação de uma proposta curricular efetivamente emancipatória (Apple, 2006; Frigotto; Ciavatta; Ramos, 2005). O currículo passou a ser concebido não apenas como um conjunto de disciplinas técnicas, mas como uma proposta formativa que articula saberes técnicos, científicos, éticos e sociais (Saviani, 2007a; Ramos, 2014).

A introdução de disciplinas voltadas à ética, ao meio ambiente, à saúde e segurança no trabalho, bem como a valorização de práticas pedagógicas que estimulam a autonomia, a criticidade e o trabalho interdisciplinar, são indicativos dessa nova concepção curricular. Ao mesmo tempo, a flexibilização dos itinerários formativos e a preocupação com a formação continuada dos estudantes apontam para uma visão de currículo como um processo dinâmico e contextualizado. Contudo, mesmo com essas inovações, o currículo ainda se encontra tensionado entre o ideal de formação integral e as exigências de produtividade impostas pelo mundo do trabalho, o que limita o alcance transformador dessas práticas (Saviani, 2007b; Ramos, 2009; Apple, 2006).

Essa transformação está em consonância com as perspectivas teóricas de autores como Apple (2006) e Silva (2011), que defendem a ideia do currículo como construção social e campo de disputa de projetos societários. Ao longo dos anos, a instituição parece ter avançado na direção de um currículo que reconhece a complexidade das relações sociais e do mundo do trabalho, e que busca formar sujeitos capazes de atuar criticamente nesses contextos. No entanto, essa disputa raramente se resolve de forma equilibrada, pois as políticas educacionais e as pressões produtivas continuam a privilegiar o currículo como instrumento de adequação do trabalhador às demandas do capital, em detrimento de sua formação crítica e autônoma (Apple, 2006; Saviani, 2007b).

Entretanto, a análise também indica que esse movimento de transformação é gradual e tensionado, coexistindo práticas tradicionais e inovadoras no interior da instituição. Assim, a evolução da concepção de currículo técnico reflete não apenas as mudanças de contexto, mas também os desafios permanentes que envolvem a construção de uma educação profissional crítica, democrática e socialmente comprometida (Apple, 2006; Silva, 2011; Frigotto; Ciavatta; Ramos, 2005).

8 PRODUTO EDUCACIONAL: MATRIZ DE ANÁLISE CURRICULAR DE CURSOS DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

O Produto Educacional desenvolvido neste estudo consiste em uma Matriz de Análise Curricular, que pode ser vista no Apêndice 23, voltada a cursos da Educação Profissional e Tecnológica (EPT). Trata-se de um instrumento estruturado para orientar a leitura crítica de matrizes curriculares, possibilitando avaliar sua coerência interna, sua articulação com fundamentos teóricos da área e sua aderência às exigências legais, pedagógicas e tecnológicas contemporâneas.

O objetivo da matriz de análise curricular é facilitar a avaliação crítica dos currículos de cursos técnicos, promovendo a identificação de pontos fortes e fragilidades e subsidiando processos de reformulação curricular. Busca-se, assim, contribuir para a construção de currículos que articulem formação técnica e formação cidadã, atendendo às demandas do mundo do trabalho, às diretrizes legais da educação profissional e às necessidades formativas dos estudantes (Ramos, 2014; Frigotto; Ciavatta; Ramos, 2005; Apple, 2006).

A proposta surge como resposta à necessidade de instrumentos sistematizados que auxiliem professores, coordenadores, gestores e avaliadores na revisão e reformulação de currículos de cursos técnicos de nível médio, tendo como base concepções críticas de currículo (Apple, 2006; Silva, 2011) e metodologias de análise documental e de conteúdo (Bardin, 2011).

8.1 Justificativa

A elaboração de uma matriz de análise curricular justifica-se pela constatação de que os currículos da EPT estão em constante processo de transformação, exigindo avaliações periódicas que considerem não apenas a atualização tecnológica, mas também a formação integral do sujeito. Como apontam Apple (2006) e Silva (2011), o currículo é um espaço de disputas políticas e sociais, e sua análise crítica é fundamental para garantir que a educação profissional não se limite à reprodução de interesses econômicos, mas contribua para a formação de cidadãos críticos e atuantes.

Além disso, as constantes mudanças nas legislações educacionais e as transformações no mundo do trabalho exigem instrumentos que tornem o processo

de análise curricular mais objetivo e estruturado, possibilitando tomadas de decisão mais conscientes e fundamentadas (Brasil, 1996; Saviani, 2007a; Ramos, 2014).

8.2 Estrutura e Critérios Analíticos da Matriz

A Matriz de Análise Curricular, apresentada no *template* disponível no Apêndice 23, proposta neste estudo, foi concebida como um instrumento teórico-metodológico que busca orientar a leitura crítica e a avaliação de currículos de cursos da Educação Profissional e Tecnológica (EPT). Diferentemente de modelos avaliativos voltados à mensuração ou ao controle, a matriz fundamenta-se em princípios epistemológicos que entendem o currículo como um campo de disputas, expressão de projetos de sociedade e de diferentes concepções de formação humana. Assim, sua estrutura foi organizada em torno de três eixos centrais, Trabalho, Ciência e Cultura como princípios educativos, os quais se articulam a partir de fundamentos teóricos da pedagogia crítica (Freire, 1987), da teoria curricular crítica (Apple, 2006; Silva, 2011) e das concepções de formação omnilateral defendidas por Frigotto (2000) e Ramos (2009).

As perguntas orientadoras que compõem a Matriz de Análise Curricular foram elaboradas a partir de um diálogo direto com o referencial teórico que sustenta esta pesquisa. A opção por explicitar, ao final de cada pergunta, os autores que dialogam com o respectivo critério analítico tem como objetivo evidenciar a ancoragem epistemológica do instrumento e reforçar sua coerência teórico-metodológica. Dessa forma, as questões se configuram como indagações descritivas e com expressões concretas de concepções críticas de currículo, educação e formação humana. Autores como Freire (1987), Frigotto (2000), Ramos (2009), Apple (2006), Silva (2011) e Bernstein (1996) fundamentam os eixos e critérios da matriz, orientando a leitura do currículo a partir de categorias como trabalho como princípio educativo, currículo integrado, emancipação, criticidade, cultura e disputa de poder. Assim, a presença explícita dos autores nas perguntas contribui para garantir rigor analítico, transparência metodológica e alinhamento ao referencial adotado, além de auxiliar o leitor e o aplicador do instrumento a compreenderem que a avaliação curricular proposta está comprometida com uma perspectiva crítica e formativa, e não com modelos tecnicistas ou meramente normativos.

O primeiro eixo, Trabalho como princípio educativo, considera o trabalho não

apenas como atividade produtiva, mas como dimensão fundante da formação humana. Seus critérios de análise contemplam aspectos como a integração entre teoria e prática, a formação integral e o protagonismo discente. As perguntas orientadoras buscam identificar se o curso promove práticas que conectam o conhecimento técnico ao contexto real de trabalho, se valoriza o desenvolvimento de capacidades críticas e criativas e se estimula a participação ativa dos estudantes nos processos sociais e produtivos (Ramos, 2009).

O segundo eixo, Ciência como princípio educativo, analisa a presença da pesquisa e da investigação científica como fundamentos do processo formativo. Esse eixo é subdividido em quatro dimensões: (a) a pesquisa como eixo central, (b) a formação docente e da equipe pedagógica, (c) os documentos e práticas institucionais e (d) a relação com a comunidade e a sociedade. Tais dimensões permitem verificar se a escola estimula o pensamento crítico, a dúvida sistemática e a busca autônoma por conhecimento; se os professores compreendem e aplicam metodologias baseadas em investigação; se a avaliação é formativa e processual; e se há ações que conectam o conhecimento científico aos dilemas sociais e culturais da comunidade (Ramos, 2009).

O terceiro eixo, Cultura como princípio educativo, compreende o currículo como espaço de construção simbólica e de reconhecimento da diversidade. Nessa dimensão, os critérios de análise abordam inclusão, diversidade, flexibilidade, contextualização e acolhimento das diferentes expressões culturais. As perguntas orientadoras verificam se o currículo incorpora as histórias e tradições de grupos sociais diversos (como afro-brasileiros e indígenas, conforme a legislação vigente), se os conteúdos estão contextualizados à realidade local e se a instituição promove práticas de respeito, diálogo e valorização das múltiplas identidades presentes no ambiente escolar (Ramos, 2009).

Com o objetivo de ampliar a aplicabilidade da Matriz de Análise Curricular e oferecer subsídios mais objetivos para a leitura crítica dos currículos da Educação Profissional e Tecnológica, foi incorporado ao instrumento um sistema de pontuação associado às escalas avaliativas presentes em cada pergunta orientadora. As categorias “Não atende”, “Difícilmente atende”, “Atende parcialmente”, “Atende” e “Atende plenamente” passaram a corresponder, respectivamente, a uma escala numérica progressiva, que varia de 0 a 4 pontos. A soma dos pontos obtidos em todas as perguntas é convertida em um percentual de aderência, calculado a partir

da relação entre a pontuação alcançada e a pontuação máxima possível da matriz, que pode chegar a 148 pontos; esse cálculo é feito por meio da fórmula:

$$\text{Pontuação obtida} \div \text{Pontuação máxima obtida} \times 100$$

Esse percentual permite visualizar o quanto o currículo se aproxima de uma concepção integrada, crítica e emancipadora de formação, fundamentada no trabalho como princípio educativo, na ciência como construção social e na cultura como dimensão constitutiva da formação humana (Frigotto, 2000; Ramos, 2009; Freire, 1987). É importante destacar que esse cálculo não tem caráter classificatório ou punitivo, mas analítico e formativo, funcionando como instrumento de leitura crítica que auxilia gestores, especialistas em educação e educadores a identificarem fragilidades, potencialidades e caminhos de aprimoramento curricular no âmbito da EPT, em consonância com a perspectiva de avaliação formativa e reflexiva defendida por Freire (1987) e Ramos (2009). Após obter o percentual, a interpretação dos resultados pode ser feita por meio do quadro apresentado no *template* que se encontra no apêndice 24.

Com o objetivo de ampliar a aplicabilidade e a usabilidade do Produto Educacional, a Matriz de Análise Curricular foi transcrita para um formulário digital, desenvolvido na plataforma Google Forms. Nessa versão, as perguntas orientadoras e a escala qualitativa de avaliação foram organizadas de modo que o próprio sistema realize automaticamente a conversão das respostas qualitativas em pontuação numérica, à medida que o avaliador preenche o questionário. Esse recurso permite que o usuário visualize, ao final do preenchimento, o percentual de aderência do currículo analisado aos princípios da Educação Profissional e Tecnológica, reduzindo a possibilidade de erros de cálculo e facilitando a interpretação dos resultados. Além disso, o uso do formulário digital favorece a sistematização dos dados, a replicabilidade da análise e a utilização coletiva do instrumento por equipes pedagógicas, gestores e docentes. O formulário eletrônico da Matriz de Análise Curricular encontra-se disponível para acesso público por meio do link: <https://forms.gle/L85iMwUBwQggMNwF6>, possibilitando sua aplicação em diferentes contextos institucionais.

Além dos três eixos epistemológicos, a matriz inclui um bloco complementar intitulado Princípios do currículo na EPT, que operacionaliza fundamentos práticos e

estruturais da educação profissional. Este bloco contempla os princípios da interdisciplinaridade, da equidade educacional e da escola como espaço de emancipação, incorporando elementos observáveis nas práticas pedagógicas e institucionais. Nesse sentido, as perguntas buscam verificar se há integração entre disciplinas, colaboração docente, políticas de acesso e permanência, valorização da diversidade e incentivo ao protagonismo discente (Apple, 2006; Arroyo, 2013; Ramos, 2009).

Por fim, o instrumento apresenta o bloco Desafios e resistências do currículo na EPT, que tem como propósito identificar contradições entre o discurso pedagógico e a prática institucional, revelando tensões entre o ideal de formação integral e a persistência de modelos tecnicistas e fragmentados (Moll, 2010; Silva, 2019; Ramos, 2009).

Assim, a matriz consolidada neste estudo propõe-se a ser mais que um recurso avaliativo: constitui um dispositivo crítico e formativo, que permite à instituição e aos educadores repensarem suas práticas, revisarem seus projetos pedagógicos e refletirem sobre o papel social da EPT. Ao conjugar teoria e aplicabilidade, a matriz amplia o olhar sobre o currículo, possibilitando que ele seja compreendido não apenas como estrutura de conteúdos, mas como um projeto político, ético e emancipador em permanente construção (Apple, 2006; Silva, 2011; Freire, 1987; Frigotto, 2000; Ramos, 2009).

8.3 Validação e Avaliação empírica da Matriz de Análise Curricular

A validação empírica da Matriz de Análise Curricular em Educação Profissional e Tecnológica foi realizada por meio de sua aplicação em três cursos técnicos distintos, pertencentes a diferentes áreas e instituições, configurando-se como etapa central de testagem do Produto Educacional em contextos reais. Essa validação buscou verificar não apenas a funcionalidade do instrumento, mas sobretudo sua capacidade de revelar contradições, potencialidades e limites dos currículos analisados, compreendendo o currículo como um espaço de disputas políticas, simbólicas e pedagógicas, conforme defendido por Apple (2006).

Em um primeiro momento, a matriz foi aplicada pelo próprio pesquisador ao curso Técnico em Mineração, modalidade subsequente, do Centro de Educação

Tecnológica de Congonhas/MG (CET), instituição que constitui o objeto central desta pesquisa. Essa aplicação inicial teve caráter exploratório e formativo, permitindo avaliar a coerência interna do instrumento, a clareza das perguntas orientadoras e a adequação dos eixos analíticos à realidade de um currículo historicamente marcado por forte centralidade técnica. O resultado geral obtido foi de 56,76% de aderência aos princípios da EPT, disponibilizado no apêndice 25, classificando o currículo como “em processo de transição, com presença de princípios da EPT, porém ainda marcado por contradições”. Destacou-se positivamente a dimensão Trabalho como Princípio Educativo (75,0%), enquanto a dimensão Cultura como Princípio Educativo (42,9%) apresentou o menor desempenho, evidenciando limites na incorporação de aspectos culturais, sociais e históricos na formação. Esses achados reforçam a crítica de Frigotto (2000) à permanência de currículos tecnicistas que priorizam a dimensão produtiva em detrimento da formação humana integral.

Em um segundo momento, visando ampliar a consistência da validação empírica e reduzir possíveis vieses decorrentes da aplicação exclusiva pelo pesquisador, a Matriz de Análise Curricular foi aplicada ao curso Técnico em Mineração do IFMG – *Campus* Congonhas, por uma profissional da área pedagógica da instituição, cuja identidade foi preservada por razões éticas. O resultado geral alcançado foi de 67,57%, que pode ser visto no apêndice 26, indicando maior aderência aos princípios da EPT quando comparado ao curso do CET, embora ainda classificado como currículo em transição. Observou-se desempenho elevado na dimensão Equidade Educacional (93,8%), bem como avanço na dimensão Cultura como Princípio Educativo (75,0%), sugerindo maior preocupação institucional com inclusão, diversidade e justiça social. Entretanto, dimensões como Ciência como Princípio Educativo e Princípios do Currículo na EPT mantiveram percentuais intermediários (58,3%), indicando que a integração entre trabalho, ciência e cultura ainda se apresenta de forma parcial. Esses resultados dialogam com Ramos (2009), ao evidenciar que a centralidade do trabalho, quando não articulada às demais dimensões formativas, tende a limitar o alcance emancipador do currículo.

Em um terceiro momento, a matriz foi aplicada ao curso Técnico em Informática do IFMG – *Campus* Ouro Branco, por um avaliador *ad hoc* as cegas, docente do próprio curso, cuja identidade também foi mantida em sigilo. Essa aplicação teve especial relevância por testar a matriz em um eixo tecnológico distinto da mineração, permitindo verificar sua aplicabilidade para além do campo empírico

inicial da pesquisa. O resultado geral obtido foi de 81,76% de aderência, visto no apêndice 27, classificando o currículo como “amplamente alinhado aos princípios da EPT, com forte integração entre trabalho, ciência e cultura”. Destacaram-se os elevados percentuais nas dimensões Trabalho como Princípio Educativo (95,0%), Equidade Educacional (93,8%), Ciência como Princípio Educativo (88,9%) e Cultura como Princípio Educativo (82,1%), indicando uma organização curricular mais integrada e próxima da concepção de formação omnilateral. Ainda assim, a dimensão Desafios e Resistências (62,5%) revelou a permanência de tensões estruturais, o que confirma a compreensão do currículo como espaço contraditório e em permanente disputa, conforme argumenta Apple (2006).

De forma geral, as três aplicações da Matriz de Análise Curricular evidenciam sua capacidade analítica e comparativa, permitindo identificar diferentes níveis de aderência dos currículos aos princípios da Educação Profissional e Tecnológica. Os resultados demonstram que a matriz não atua como instrumento classificatório ou normativo, mas como dispositivo crítico e formativo, capaz de revelar tanto avanços quanto limites estruturais dos currículos analisados. Essa característica está alinhada à concepção de avaliação emancipatória defendida por Freire (1987) e Frigotto (2000), ao compreender a avaliação como processo de reflexão e transformação, e não de controle.

Paralelamente à aplicação da matriz, o Produto Educacional foi submetido à avaliação de dois avaliadores ad hoc (apêndices 28 e 29), que utilizaram um instrumento específico baseado em escala Likert, com o objetivo de analisar aspectos como clareza, coerência teórico-metodológica, aplicabilidade e potencial formativo da Matriz de Análise Curricular. Ambos os avaliadores, cujas identidades foram preservadas, apresentaram alto grau de concordância nos blocos relacionados à clareza das orientações, à adequação da linguagem ao público da EPT e à coerência entre os eixos Trabalho, Ciência e Cultura como princípios educativos. Esses resultados reforçam a ancoragem epistemológica do instrumento e sua fidelidade ao referencial crítico adotado, conforme defendem Silva (2011) e Apple (2006).

No que se refere à aplicabilidade e usabilidade, os avaliadores consideraram a matriz adequada à realidade dos cursos técnicos da EPT e reconheceram que a escala de pontuação facilita a interpretação dos resultados. Entretanto, um dos avaliadores apontou, de forma crítica, que a avaliação de determinados itens pode

demandar maior familiaridade com o curso analisado, especialmente quando o avaliador possui tempo reduzido de atuação na instituição ou contato restrito com o currículo. Tal observação não fragiliza o instrumento, mas evidencia seu caráter reflexivo e aprofundado, que exige leitura cuidadosa dos documentos curriculares e conhecimento do contexto institucional, aspecto coerente com a crítica de Kuenzer (2001) às avaliações superficiais e descontextualizadas na educação profissional.

Por fim, ambos os avaliadores reconheceram o potencial formativo da matriz, destacando sua contribuição para a identificação de potencialidades, fragilidades e desafios dos currículos avaliados, bem como sua relevância para processos de revisão e reformulação curricular na EPT. A disposição dos avaliadores em utilizar novamente o instrumento em outros contextos reforça sua replicabilidade e aplicabilidade, características centrais dos Produtos Educacionais no âmbito dos mestrados profissionais. Assim, a validação empírica realizada confirma que a Matriz de Análise Curricular se consolida como um Produto Educacional consistente, crítico e alinhado à perspectiva de formação integral defendida por Ramos (2009), Frigotto (2000) e Apple (2006).

8.4 Análise comparativa dos resultados da aplicação da Matriz entre os cursos de mineração

A aplicação da Matriz de Análise Curricular em Educação Profissional e Tecnológica a dois cursos técnicos em Mineração, ofertados por instituições distintas, o Centro de Educação Tecnológica de Congonhas/MG (CET) e o IFMG – *Campus* Congonhas, possibilitou uma leitura comparativa dos resultados, evidenciando tanto convergências quanto especificidades institucionais. Em ambos os casos, os currículos foram classificados como “em processo de transição, com presença de princípios da EPT, porém ainda marcados por contradições”, o que revela que as duas propostas formativas incorporam elementos da concepção de formação integral, ainda que convivam com traços históricos de organização curricular fragmentada.

No curso Técnico em Mineração do CET, modalidade subsequente, o resultado geral, disponibilizado no Apêndice 25, alcançado foi de 56,76%, indicando uma aderência moderada aos princípios da EPT. Destaca-se como principal ponto forte a dimensão “Trabalho como Princípio Educativo”, com 75,0%, o que sugere

uma articulação significativa entre formação técnica e mundo do trabalho. Em contrapartida, a dimensão “Cultura como Princípio Educativo” apresentou o menor desempenho (42,9%), evidenciando fragilidades na incorporação de aspectos culturais, sociais e históricos na organização curricular, o que aponta para a permanência de uma lógica formativa predominantemente técnico-instrumental.

Já no curso Técnico em Mineração do IFMG – *Campus* Congonhas, avaliado por uma profissional da área pedagógica, o resultado geral, que pode ser visto no Apêndice 26, foi superior, atingindo 67,57%. Observa-se desempenho expressivo na dimensão “Equidade Educacional”, que alcançou 93,8%, revelando maior atenção às questões de inclusão, diversidade e justiça social na proposta curricular. A dimensão “Cultura como Princípio Educativo” também apresentou resultado significativamente mais elevado (75,0%) quando comparada ao CET, indicando uma inserção mais consistente de práticas e concepções voltadas à formação humana ampliada. Ainda assim, dimensões como “Ciência como Princípio Educativo” e “Princípios do Currículo na EPT” mantiveram percentuais intermediários (58,3%), sinalizando limites semelhantes aos observados no curso do CET.

A análise comparativa evidencia que, embora ambas as instituições apresentem esforços no sentido de alinhar seus currículos aos fundamentos da Educação Profissional e Tecnológica, os caminhos adotados e as ênfases formativas diferem. Enquanto o CET demonstra maior centralidade no trabalho como eixo estruturante da formação, o IFMG apresenta avanços mais consistentes nas dimensões relacionadas à equidade e à cultura. Esses resultados reforçam o potencial da Matriz de Análise Curricular como instrumento capaz de captar nuances institucionais, revelar contradições internas aos currículos e subsidiar reflexões críticas sobre os rumos da formação técnica em mineração no contexto da EPT.

A leitura comparativa dos resultados, à luz do referencial teórico da Educação Profissional e Tecnológica, permite compreender que as diferenças observadas entre os currículos analisados não são meramente técnicas ou administrativas, mas expressam disputas de concepções formativas.

Conforme aponta Apple (2006), o currículo constitui um espaço de produção e reprodução de hegemonias, no qual determinadas formas de conhecimento são privilegiadas em detrimento de outras, refletindo projetos societários em disputa. Nesse sentido, as fragilidades identificadas nas dimensões relacionadas à cultura e à ciência em ambos os cursos evidenciam limites na superação de uma

racionalidade instrumental historicamente presente na educação profissional.

Frigotto (2000) contribui para essa análise ao afirmar que a formação integral exige o enfrentamento das desigualdades estruturais e a recusa de currículos subordinados exclusivamente às demandas do mercado, o que se relaciona diretamente aos melhores desempenhos observados na dimensão da equidade educacional no curso do IFMG.

Já Ramos (2009), ao defender o trabalho como princípio educativo articulador da ciência, da cultura e da tecnologia, permite compreender que a centralidade atribuída ao trabalho no currículo do CET, embora relevante, ainda carece de maior integração com as demais dimensões formativas, sob pena de reproduzir uma concepção restrita de qualificação profissional. Assim, os resultados reforçam a necessidade de currículos que articulem criticamente trabalho, ciência e cultura, reafirmando a matriz como instrumento de leitura crítica das contradições e potencialidades da EPT.

9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise crítica das matrizes curriculares do curso técnico em Mineração do Centro de Educação Tecnológica de Congonhas/MG, ao longo das últimas duas décadas, permitiu compreender que o currículo técnico não é um documento neutro ou meramente organizativo, mas o resultado de disputas históricas, políticas e ideológicas que atravessam a EPT. O objetivo central da pesquisa, compreender de que maneira as transformações curriculares dialogam com as mudanças pedagógicas, sociais, legais e tecnológicas, mostrou-se essencial para revelar as tensões entre permanências e rupturas que estruturam o percurso formativo da instituição.

Constatou-se que, embora o curso tenha preservado um núcleo técnico sólido e historicamente legitimado como essencial ao setor mineral, houve uma ampliação progressiva da formação geral, com a inclusão de componentes voltados à sustentabilidade, gestão, ética profissional, cidadania e competências socioemocionais. Essas mudanças decorreram, em grande parte, das orientações legais e das políticas públicas implementadas no período, especialmente por parte dos Decretos nº 2.208/1997 e nº 5.154/2004, as Diretrizes Curriculares Nacionais e

os Parâmetros Regionais da rede federal e estadual de ensino. Contudo, a pesquisa revelou que tais transformações, ainda que significativas no plano discursivo e normativo, nem sempre configuraram rupturas estruturais no modelo pedagógico predominante.

A incorporação de novos conteúdos e metodologias, bem como a atualização tecnológica e a reorganização das práticas pedagógicas, convive com a permanência da racionalidade tecnicista que historicamente marca a EPT. Essa racionalidade se expressa na centralidade dos saberes instrumentais, na forte vinculação às demandas imediatas do mercado de trabalho e na tendência de subordinar a formação humana a critérios de produtividade, eficiência e empregabilidade. Assim, mesmo diante de avanços formais, o currículo segue tensionado entre a função social da educação e sua função econômica, como apontam Apple (2006) e Silva (2011), para quem o currículo é território de disputa e mecanismo de reprodução, mas também de resistência.

Os achados da pesquisa evidenciam, portanto, que a construção do currículo técnico no CET é um processo inacabado, permeado por contradições e disputas entre projetos societários distintos: de um lado, o projeto hegemônico que busca adequar o trabalhador às exigências da indústria mineral; de outro, o projeto emancipatório que vê na educação a possibilidade de formação integral, crítica e politicamente situada. A ampliação da formação geral, a inclusão de temas transversais e a incorporação de práticas pedagógicas mais reflexivas sinalizam movimentos importantes em direção a uma concepção de currículo mais ampla, porém ainda limitada por condições materiais, estruturais e ideológicas que restringem sua efetivação plena.

Dessa forma, a pesquisa contribui para fortalecer o entendimento de que revisões curriculares na EPT exigem não apenas adaptações técnicas ou cumprimento de normativas, mas debates profundos sobre o papel social da formação profissional, as finalidades da escola técnica e os projetos de sociedade que estão implícitos nas escolhas curriculares. Reconhecer a complexidade desse processo é fundamental para que futuras reformas sejam conduzidas de maneira consciente, articulando competência técnica, formação ética, consciência política e compreensão crítica das relações de trabalho.

Como limitação desta pesquisa, destaca-se o fato de a análise ter se concentrado prioritariamente em documentos institucionais e normativos, o que

possibilitou compreender as transformações curriculares no plano formal, mas não permitiu apreender, de modo aprofundado, como essas mudanças se materializam no cotidiano escolar. A ausência de entrevistas sistemáticas com docentes, estudantes e egressos, bem como de observações diretas das práticas pedagógicas, restringiu a análise às intenções e prescrições curriculares, não alcançando plenamente as mediações, resistências e ressignificações produzidas na prática educativa. Ainda assim, tal delimitação não compromete os objetivos do estudo, mas evidencia a complexidade do currículo enquanto prática social e aponta caminhos para investigações futuras.

Como desdobramento futuro, sugere-se o aprofundamento da investigação sobre os impactos dessas transformações curriculares na prática docente, nos processos avaliativos e no perfil dos egressos do curso, de modo a compreender em que medida as mudanças observadas têm contribuído, ou não, para a formação de sujeitos capazes de ler, interpretar e transformar a realidade em que estão inseridos.

REFERÊNCIAS

- ADORNO, Theodor W. **Educação e emancipação**. 10. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2020.
- ANDERSON, Perry. Balanço do neoliberalismo. *In*: GENTILI, Pablo; SADER, Emir (org.). **Pós- neoliberalismo**: as políticas sociais e o estado democrático. 8. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2008. p. 9-23.
- ALBUQUERQUE, Shahla Cardoso. **O currículo de um curso técnico em mineração na região do alto paraopeba**: história, construção e prática na educação profissional. Belo Horizonte: PUC Minas, 2016. Dissertação (Mestrado em Educação). Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Disponível em: https://bib.pucminas.br/teses/Educacao_AlbuquerqueSC_1.pdf. Acesso em: 05 jan. 2026.
- ANTUNES, Ricardo. **Os sentidos do trabalho**: ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho. 10. ed. São Paulo: Boitempo, 2009.
- APPLE, Michael W. A política do conhecimento oficial: faz sentido a ideia de um currículo nacional? *In*: MOREIRA, Antônio Flávio; SILVA, Tomaz Tadeu da (org.). **Currículo, cultura e sociedade**. Tradução de Maria Aparecida Baptista. 7. ed. rev. São Paulo: Cortez, 2002.
- APPLE, Michael W. **Ideologia e currículo**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- ARROYO, Miguel G. **Currículo, território em disputa**. 5. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013. 375 p.
- BASSO, Jaqueline Daniela; BEZERRA NETO, Luiz. As influências do neoliberalismo na educação brasileira: algumas considerações. **Itinerarius Reflectionis**, Jataí-GO, v. 10, n. 1, 2014. DOI: 10.5216/rir.v1i16.29044. Disponível em: <https://revistas.ufj.edu.br/rir/article/view/29044>. Acesso em: 5 nov. 2025.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Tradução de Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. São Paulo: Almedina Brasil, 2011.
- BERNSTEIN, Basil. **A estruturação do discurso pedagógico**: classe, código e controle. Petrópolis: Vozes, 1996.
- BIESTA, Gert. **Para além da aprendizagem**: educação democrática para um futuro humano. Belo Horizonte: Autêntica, 2017.
- BOCCATO, Vera Regina Casari. Metodologia da pesquisa bibliográfica na área odontológica e o artigo científico como forma de comunicação. **Revista de Odontologia da Universidade de São Paulo**, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 265-274, 2006.

BRASIL. **Decreto nº 2.208/97, de 17 de abril de 1997**. Regulamenta o § 2º do art.36 e os arts. 39 a 42 da Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República, 1997. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2208.htm. Acesso em: 30 set. 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. Brasília, DF: Presidência da República, 2004. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm. Acesso em: 07 out. 2025.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Diretrizes curriculares nacionais para a educação profissional de nível técnico em debate**: texto para discussão. [Audiências públicas]. Brasília, DF: CNE, 2010a. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.phpem:?Itemid=&gid=6695&option=com_docman&task=doc_download. Acesso em: 30 set. 2024.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Classificação brasileira de ocupações**. 3. ed. Brasília, DF: MTE, 2010b. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/assuntos/cbo/servicos/downloads/livro-1-portal-cbo.pdf>. Acesso em: 12 out. 2025.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021**. Define as diretrizes curriculares nacionais gerais para a educação profissional e tecnológica. Brasília, DF: CNE, 2021. Disponível em: https://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=167931-rcp001-21&category_slug=janeiro-2021-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 05 fev. 2026.

BRASIL. **Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961**. Fixa as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 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: 07 out. 2025.

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. Brasília, DF: Presidência da República, 1971. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5692.htm. Acesso em: 07 out. 2025.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República, 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 07 out. 2025.

BRASIL. **Lei Nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017**. Altera as Leis n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996 [...]. Brasília, DF: Presidência da República, 2017. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13415.htm. Acesso em: 07 out. 2025.

CAIRES, Vanessa Guerra; OLIVEIRA, Maria Auxiliadora Monteiro. **Educação profissional brasileira: da colônia ao PNE 2014-2024**. Petrópolis: Vozes, 2016. 204 p.

CENTRO DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA EDMUNDO MACEDO SOARES E SILVA. **Adendo de acréscimo plano de curso eletromecânica e mineração**. Congonhas, MG: Fundação CSN Educação; CET, 2020.

CENTRO DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA GAL EDMUNDO MACEDO SOARES E SILVA. **Plano de desenvolvimento institucional (2024-2029)**. Congonhas, MG: CET; Fundação CSN Educação, 2024.

CENTRO DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA EDMUNDO MACEDO SOARES E SILVA. **Regimento escolar 2023**. Congonhas, MG: Fundação CSN Educação; CET, 2023.

CENTRO DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA. **Projeto Político Pedagógico: PPP 2022**. Congonhas, MG: CET, 2022.

ClAVATTA, Maria; RAMOS, Marise. A “era das diretrizes”: a disputa pelo projeto de educação dos mais pobres. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 49, jan.-abr. 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v17n49/a01v17n49.pdf>. Acesso em: 27 set. 2025.

CORDÃO, Francisco Aparecido. Educação profissional: cidadania e trabalho. (Entrevista cedida a] Carlos Roberto Jamil Cury. **Boletim Técnico do Senac**, Rio de Janeiro, v. 32, n. 1, p. 46-55, jan./abr. 2006. Disponível em: <https://www.bts.senac.br/bts/issue/view/43>. Acesso em: 08 set. 2025.

CRESWELL, John Ward. **Investigação qualitativa e o projeto de pesquisa: escolhendo entre cinco abordagens**. 3. ed. Porto Alegre: Penso, 2014.

CUNHA, Luiz Antônio. **A educação dos técnicos: ensino técnico e projeto autoritário**. São Paulo: Cortez, 2005a.

CUNHA, Luiz Antônio. **O ensino profissional na irradiação do industrialismo**. 2. ed. São Paulo: Editora Unesp, 2005b.

CUNHA, Luiz Antônio. **Educação e desenvolvimento social no Brasil**. 6. ed. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 2000.

DARDOT, Pierre; LAVAL, Christian. **A nova razão do mundo: ensaios sobre a sociedade neoliberal**. São Paulo: Boitempo, 2016.

DE HOMENS e máquinas: Roberto Mange e a formação profissional. São Paulo: SENAI/SP, 2012. 264 p.

DEL PINO, Mauro Augusto Burkert. **Educação, trabalho e novas tecnologias: as transformações nos processos de trabalho e de valorização do capital**. Pelotas:

Editora da UFPel, 1997. 221 p.

DENCKER, Ada de Freitas Maneti. **Pesquisa e interdisciplinaridade no ensino superior**: uma experiência no curso de turismo. São Paulo: Aleph, 2002.

DUARTE, Paula Regina da Silva *et al.* A Lei nº 13.415/2017: reformulação do currículo do ensino médio na perspectiva pelo viés docente. **Revista Caderno Pedagógico**, Curitiba, v. 22, n. 1, p. 01-24, 2025. DOI: 10.54033/cadpedv22n1-167. Disponível em: <https://ojs.studiespublicacoes.com.br/ojs/index.php/cadped/article/view/13465/7572>. Acesso em: 7 out. 2025.

EIGEMSS. **Regimento interno**. Congonhas, MG: [s.n.], 1962.

FONSECA, Celso Suckow da. **História do ensino industrial no Brasil**. Rio de Janeiro: SENAI/DPEA, 1986. v. 1., p. 205. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/254956>. Acesso em: 06 fev. 2026.

FREIRE, Paulo. **A pedagogia do oprimido**. 50. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1987.

FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise. **O trabalho como princípio educativo no projeto de educação integral de trabalhadores**: excertos. [S.l.: s.n.], [20-?]. Disponível em: https://juntosnaejadf.wordpress.com/wp-content/uploads/2012/10/texto-completo-trabalho_princip_educativo1.pdf. Acesso em: 09 fev. 2026.

FRIGOTTO, Gaudêncio. O trabalho como princípio educativo: por uma superação das ambiguidades. *In*: FREITAS, Wilma Bulhões Almeida de; KULLER, José Antônio (org.). **A construção da proposta pedagógica do Senac Rio**. Rio de Janeiro: Senac, 2000, p. 90-108.

FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise. **Ensino médio integrado**: concepção e contradições. São Paulo: Autores Associados, 2005.

FRIGOTTO, Gaudêncio (org.). **Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia**: relação com o ensino médio integrado e o projeto societário de desenvolvimento. Rio de Janeiro: LPP/UERJ, 2018. 320 p. Disponível em: https://proen.ifes.edu.br/images/stories/Institutos_Federais_de_Educa%C3%A7%C3%A3o_Ci%C3%Aancia_e_Tecnologia_-_Rela%C3%A7%C3%A3o_com_o_Ensino_M%C3%A9dio_Integrado_e_o_Projeto_Societ%C3%A1rio_de_Desenvolvimento.pdf. Acesso em: 06 out. 2025.

GADOTTI, Moacir. **Concepção dialética da educação**: um estudo introdutório. 9. ed. São Paulo: Cortez, 1995. Disponível em: <https://acervo.paulofreire.org/handle/7891/2777>. Acesso em: 10 fev. 2026.

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

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo:

Atlas, 2008.

GOODSON, Ivor F. **Currículo: teoria e história**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995. 139 p.

GRAMSCI, Antônio. **Os intelectuais e a organização da cultura**. Tradução de Carlos Nelson Coutinho. 4. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1982. (Perspectivas do homem, v. 48).

HENRIQUE, Ana Lúcia Sarmiento. O PROEJA e a reforma do ensino médio (Lei N.º 13.415/2017). **Revista HOLOS**, Natal, RN, v. 3, 2018, p. 289-302. DOI: <https://doi.org/10.15628/holos.2018.7024>. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/7024>. Acesso em: 09 fev. 2026.

HORKHEIMER, Max; ADORNO, Theodor W. **Dialética do esclarecimento: fragmentos filosóficos**. Tradução de Guido Antonio de Almeida. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1985 [1947].

JULIA, Dominique. A cultura escolar como objeto histórico. **Revista Brasileira de História da Educação**, Campinas, n. 1, p. 9-43, 2001. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/rbhe/article/view/38749/20279>. Acesso em: 10 fev. 2026.

MELO JÚNIOR, Tarcísio. **Contribuições do movimento ciência, tecnologia e sociedade para o currículo da educação profissional técnica de nível médio**. Orientador: Samuel Brasileiro Filho. 2019. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica) – Instituto Federal De Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Fortaleza, 2019. 98 f. Disponível em: <https://sucupira.capes.gov.br/observatorio/detalhamento/teses-e-dissertacoes/30979918?search=Contribui%C3%A7%C3%B5es+do+movimento+ci%C3%A2ncia,+tecnologia+e+sociedade+para+o+curr%C3%ADculo+da+educa%C3%A7%C3%A3o+profissional+t%C3%A9cnica+de+n%C3%ADvel+m%C3%A9dio>. Acesso em: 09 fev. 2026.

KOSIK, Karel. **Dialética do concreto**. Tradução de Célia Neves e Alderico Toríbio. 2. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995.

KUENZER, Acácia Zeneida. **Ensino médio e profissional: as políticas do estado neoliberal**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2001. 104 p.

LAURINDO, Arnaldo. **50 anos de ensino profissional no estado de São Paulo (1911-1961)**. São Paulo: Gráfica Irmãos Andrioli, 1962. v. 1.

LEHER, Roberto; MOTTA, Vânia Cardoso da. Políticas educacionais neoliberais e educação do campo. *In*: CALDART, Roseli Salete *et al.* (org.). **Dicionário da educação do campo**. Rio de Janeiro: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, 2012. p. 576-585.

LIBÂNEO, José Carlos; OLIVEIRA, João Ferreira de; TOSCHI, Mirza Seabra. **Educação escolar**: políticas, estrutura e organização. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2018.

LOPES, Alice Casimiro; MACEDO, Elizabeth. **Teorias de currículo**. São Paulo: Cortez, 2011. 280 p.

LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E.D.A. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

MACHADO, Rodrigo Pablo Oliveira; SILVA, José Fernandes da. Educação estatística no âmbito da educação profissional e tecnológica: análise da proposta curricular de um curso técnico integrado em administração. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, Natal, RN, v. 3, n. 24, 2024, volume especial. DOI: <https://doi.org/10.15628/rbept.2024.15162>. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/article/view/15162>. Acesso em: 10 fev. 2026.

MACHADO, Lucília Regina de Souza. Ensino médio e técnico com currículos integrados: propostas de ação didática para uma relação não fantasiosa. *In*: MOLL, Jaqueline *et al.* **Educação profissional e tecnológica no Brasil contemporâneo**: desafios, tensões e possibilidades. Porto Alegre, RS: Artmed, 2010. p. 80-95.

MANFREDI, Silvia Maria. **Educação profissional no Brasil**. São Paulo: Cortez, 2002. 317 p.

MARRACH, Sônia A. Neoliberalismo e educação. *In*: GHIRALDELLI JÚNIOR, Paulo (org.). **Infância, educação e neoliberalismo**. São Paulo: Cortez, 1996. p. 42-56.

MAY, Tim. **Pesquisa social**: questões, métodos e processos. Trad. Carlos Alberto Silveira Netto Soares. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. 288 p.

MILANEZ, Bruno. Grandes minas em Congonhas (MG), mais do mesmo? *In*: FERNANDES, Francisco Rego Chaves; ENRÍQUEZ, Maria Amélia Rodrigues da; ALAMINO, Renata de Carvalho Jimenez (ed.). **Recursos minerais e sustentabilidade territorial**: grandes minas. Rio de Janeiro: CETEM/MCTI, 2011. (Grandes minas, v.1). Disponível em: <http://mineralis.cetem.gov.br/handle/cetem/472>. Acesso em: 06 nov. 2025.

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

MOLL, Jaqueline. PROEJA e democratização da educação básica. *In*: MOLL, Jaqueline *et al.* **Educação profissional e tecnológica no Brasil contemporâneo**: desafios, tensões e possibilidades. Porto Alegre: Artmed, 2010.

MOURA, Dante Henrique. Educação básica e educação profissional e tecnológica: dualidade histórica e perspectiva de integração. **Revista Holos**, Natal, ano 23, v. 2, p.1-27, 2007. Disponível em: <http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/viewFile/11/110>. Acesso em: 23 set. 2025.

MULLER, Meire Terezinha. O SENAI e a educação profissionalizante no Brasil. **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas, v. 10, n. 40, p. 189-211, 2012. DOI: 10.20396/rho.v10i40.8639814. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8639814>. Acesso em: 10 fev. 2026.

OLIVEIRA, Pablo Menezes de. Tão antiga, tão nova: breves notas para uma história da Educação Profissional no Brasil. *In*: OLIVEIRA, Adilson Ribeiro de *et al.* (org.). **Educação profissional e tecnológica no Brasil: da história à teoria, da teoria à práxis**. Curitiba: CRV, 2020. v. 1, p. 45–66. Disponível em: <https://www.ifmg.edu.br/ourobranco/nossos-cursos/profept-2/LivroProfEPT2020.pdf>. Acesso em: 06 out. 2025.

O GIZ e a graxa: meio século de educação para o trabalho. São Paulo: SENAI, 1992. 259 p.

OLIVEIRA, Ramon. **A (Des)qualificação da educação profissional brasileira**. São Paulo: Cortez, 2003. 96 p.

PERIM, Laura Fontoura; LIMA, Cleiva Aguiar de; VENTURA, Jeferson; SCARTON, Juliane; BRUM, Aline Neutzling; PAULA, Saul Ferraz de. O currículo oculto e sua relevância na educação profissional. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 2, e101922050, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i2.2050. Disponível em: <https://rsdjournal.org/rsd/article/view/2050>. Acesso em: 2 agosto. 2025.

POCHMANN, Marcio. **O trabalho no Brasil pós-liberal**. Brasília: Liber Livros, 2011. p. 55-111.

QUEIROZ, Felipe. A nova razão do mundo: ensaio sobre a sociedade neoliberal. **Caderno CRH**, Salvador, v. 31, n. 82, jan./abr. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ccrh/a/xxsVpyd63D47tnb9ncmJJLy/?lang=pt>. Acesso em: 06 fev. 2026.

RAMOS, Marise Nogueira. **Dicionário da educação profissional em saúde: currículo integrado**. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, 2009. Disponível em: <http://www.sites.epsjv.fiocruz.br/dicionario/verbetes/curint.html>. Acesso em: 06 out. 2025.

RAMOS, Marise Nogueira. A educação profissional no Brasil contemporâneo. *In*: RAMOS, Marise Nogueira. **História e política da educação profissional**. Curitiba: IFPR-EAD, 2014. p. 66-83. (Coleção Formação Pedagógica, v. 5). Disponível em: <https://ifpr.edu.br/curitiba/wp-content/uploads/sites/11/2016/05/Historia-e-politica-da-educacao-profissional.pdf>. Acesso em: 06 out. 2025.

RISCO. *In*: DICIO, **Dicionário Online de Português**. Porto: 7Graus, 2020. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/risco/>. Acesso em: 20/02/2026.

ROGÉRIO, Thalita Pinto. **Formação humana integral na educação de jovens e adultos: diálogos sobre o currículo no Programa EJA Integrada - EPT**. Orientador: Rogério Omar Caliari. 2024. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação

Profissional e Tecnológica, vinculado ao Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, Vitória, 2024. 244 f. Disponível em: <https://repositorio.ifes.edu.br/handle/123456789/5351>. Acesso em: 27 set. 2025.

SACRISTÁN, J. Gimeno. **O currículo**: uma reflexão sobre a prática. 3. ed. Porto Alegre: Pensa, 2020.

SÁ-SILVA, Jackson Ronie; ALMEIDA, Cristóvão Domingos; GUINDANI, Joel Felipe. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista Brasileira de História & Ciências Sociais**, Rio Grande, RS, v. 1, n.1, p. 1-15, 2009. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/rbhcs/article/view/10351>. Acesso em: 10 fev. 2026.

SANTOMÉ, Jurjo Torres. **Globalização e interdisciplinaridade**: o currículo integrado. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

SANTOS, Elisabete Amaral; SILVA, Gutemberg Gomes. Revolucionando a escrita acadêmica com inteligência artificial: uma exploração das ferramentas de reescrita. **Cadernos da Fucamp**, Monte Carmelo, MG, v. 29, p. 1-19, maio 2024. Disponível em: <https://www.revistas.fucamp.edu.br/index.php/cadernos/article/view/3433>. Acesso em: 11 out. 2025.

SÃO PAULO. Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo. **Lei nº 1.711, de 27 de dezembro de 1919**. Organiza as Escolas Profissionais do Estado. São Paulo: Secretaria de Estado dos Negócios do Interior, 1919. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/1919/lei-1711-27.12.1919.html>. Acesso em: 09 out. 2025.

SAVIANI, Dermeval. **Escola e democracia**. 31. ed. São Paulo: Autores Associados, 1997.

SAVIANI, Dermeval. Instituições escolares no Brasil: conceito e reconstrução histórica. *In*: NASCIMENTO, Maria Isabel Moura *et al* (org.). **Instituições escolares no Brasil**: conceito e reconstrução histórica. Campinas: Autores Associados, 2007a. p. 3-27.

SAVIANI, Dermeval. Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos. **Revista Brasileira de Educação**, v. 12, n. 34, p. 152-165, 2007b. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S1413-24782007000100012&script=sci_abstr. Acesso em: 02 jun. 2025.

SILVA, José Moisés Nunes da; DINIZ, Ana Lucia Pascoal. EMI no PROEJA no IFRN: nova formação ou mais do mesmo? *In*: REUNIÃO NACIONAL DA ANPED, 37.; 2015, Florianópolis. **Anais** [...]. Florianópolis: UFSC, 2015. Disponível em: <http://37reuniao.anped.org.br/wp-content/uploads/2015/02/Trabalho-GT18-4515.pdf>. Acesso em: 06 fev. 2026.

SILVA, Juvania dos Santos Borges da; FERREIRA, Maria Aparecida dos Santos. Estado do conhecimento da reforma do Ensino Médio, Lei 13.415/2017. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, Natal, RN, v. 2, n. 22,

e13966, 2022. DOI: <https://doi.org/10.15628/rbept.2022.13966>.
Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/article/view/13966>.
Acesso em: 06 fev. 2026.

SILVA, Mônica Ribeiro. O golpe no ensino médio em três atos que se completam. *In*: BELMIRO, Luiz; SILVA, Monica Ribeiro da. **Democracia em ruínas: direitos em risco**. Curitiba: CRV, 2019. p. 103-114.

SILVA, Ricardo Luís da. **Currículos de graduação em turismo e hotelaria nas instituições de ensino superior públicas fluminenses**. 2020. Trabalho de conclusão de curso (Especialização em Docência do Ensino Superior) - Universidade Candido Mendes, Rio de Janeiro, 2020.

SILVA, Tomaz Tadeu da. **Documentos de identidade**: uma introdução às teorias do currículo. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

SOARES, M. C. C. Melhorar a qualidade da educação básica? As estratégias do Banco Mundial. *In*: DE TOMMASI, Livia; WARDE, Miria Jorge; HADDAD, Sérgio (org.). **O banco mundial e as políticas educacionais**. São Paulo: Cortez, 1998. p. 125-194.

TREVISOL, Marcio Giusti; ALMEIDA, Maria de Lourdes Pinto de. A incorporação da racionalidade neoliberal na educação e a organização escolar a partir da cultura empresarial. **Revista Educação e Emancipação**, São Luís, MA, v. 12, n. 3, p.200–222, set./dez. 2019. Disponível em:
<https://cajapio.ufma.br/index.php/reducaoemancipacao/article/view/12409>. Acesso em: 5 nov. 2025.

WEINSTEIN, Bárbara. **(Re) formação da classe trabalhadora no Brasil (1920-1964)**. São Paulo: Cortez, 2000.

YOUNG, Michael. Teoria do currículo: o que é e por que é importante. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 44, n. 151, mar. 2014. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/cp/a/4fCwLLQy4CkhWHNCmhVhYQd/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 09 fev. de 2026.

**Anexo 1 - Divulgação da Portaria de Criação do Curso em Jornal Local -
Agosto de 2003**




ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Gabinete - Belo Horizonte / MG
Rua Rodrigues Caldas, 30 - 2º andar - Conj. 239
CEP 30190-921 - Bairro Santo Agostinho
Tel.: (0xx31)3290-5140 - Fax: (0xx31)3290-5135
E-mail: jmilton@almg.gov.br

www.josemilton.com.br

Gabinete - Conselheiro Lafaiete/MG
Rua Francisco Lobo, 1450
CEP 36400-000 - Bairro Rochedo
Telefax: (0xx31)3762-1010
E-mail: josemilton@josemilton.com.br

Deputado José Milton



Belo Horizonte, 27 de agosto de 2003


Prezado(a) Senhor(a),

Com os meus cordiais cumprimentos, encaminho-lhe recorte do JORNAL MINAS GERAIS do Dia 27/08/2003 página 03 coluna 04, onde foi publicado assunto de seu interesse.

PORTARIA nº 968 /2003 Nos termos do artigo 1º da Resolução SEE nº 170, de 29.01.2002; do artigo 12, da Resolução CEE nº 306, de 19.01.84, do Decreto Federal nº 2208, de 18.04.97, e considerando o Parecer CEE nº 452, de 02.07.03, fica autorizado, a partir do início de suas atividades, pelo prazo de 02 (dois) anos, o funcionamento do curso Técnico em Mineração, no Centro de Educação Tecnológica General Edmundo de Macedo Soares e Silva, situado na R. Dom Pedro I, 35, Centro, em Congonhas. SRE - Conselheiro Lafaiete


Estarei sempre ao seu dispor aqui na Assembléia Legislativa.

Cordialmente.


José Milton
 DEPUTADO ESTADUAL - PL
 Vice-Líder do Governo




Obs.: Para melhor acompanharmos publicações de seu interesse junto aos órgãos estaduais, gentileza completar os dados abaixo, destacar e enviar o recorte para:
 Deputado José Milton - R. Rodrigues Caldas, 30 - 2º andar cj 239 - Stº Agostinho - Belo Horizonte/MG
 CEP 30190-921

Anexo 2 - Parecer de Aprovação do Curso do Conselho Estadual de Educação



CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO

Parecer n° 452/03
Aprovado em 29.5.03
Processo n° 31.519

Examina carta-consulta para implantação e pedido de autorização de funcionamento da habilitação de Técnico em Mineração, no Centro de Educação Tecnológica General Edmundo de Macedo Soares e Silva, no município de Congonhas.

1. Histórico
 Por encaminhamento da Secretaria de Estado da Educação, deu entrada neste Conselho, mediante Ofício n° 273/02, de 15.12.02, o processo em epígrafe.
 Cumprida a tramitação de praxe na Casa e devidamente informado pela Superintendência Técnica, foi o mesmo a mim distribuído em 08.5.03. Em 28 do mesmo mês recebi-o para relatar.

2. Mérito
 Trata-se de estabelecimento, localizado na Rua D. Pedro I, n° 35 – Centro, no município de Congonhas, que pretende implantar, de forma gradativa e por competências, com capacidade de matrícula para 200 alunos por turno, o Curso de Técnico em Mineração. Para tanto, instrui o processo de acordo com a legislação vigente.
 O curso desenvolver-se-á em três módulos correspondentes a: Módulo I – Pesquisa Mineral; Módulo II – Lavra de Minas e Módulo III – Beneficiamento Mineral. A conclusão dos três módulos, com o estágio supervisionado, e a conclusão do ensino médio, dará direito à obtenção do Diploma de Técnico em Mineração.
 O processo em exame foi organizado com observância dos artigos 8° a 10 e 13 a 15 da Resolução CEE n° 306/83 e respectivos Anexos I e II, Parecer CNE/CEB n° 16/99 e Resolução CNE/CEB n° 04/99.
 As peças que instruem o pedido revelam o atendimento satisfatório das exigências enumeradas nas normas que regulam a matéria.
 O cotejo entre a documentação apresentada e o Relatório de Verificação *in loco* revela plena correspondência entre a situação alegada e a efetivamente encontrada pela comissão que visitou a instituição.

3. Conclusão
 À vista do exposto, sou por que este Conselho responda afirmativamente a carta-consulta para implantação da Habilitação profissional de Técnico em Mineração, no Centro de Educação Tecnológica General Edmundo de Macedo Soares e Silva, do município de Congonhas, e se manifeste favorável à autorização, pela Secretaria de Estado da Educação, do seu funcionamento, a partir do início de suas atividades.

Este, o parecer.
 Belo Horizonte, 29 de maio de 2003
 a) *Maria Aparecida Sanches Coelho - Relatora*

/vlco.

Anexo 3 - Primeira Divulgação do Curso Técnico de Mineração - Junho de 2003

CET informa:

ABRIL, MAIO E JUNHO/2003 - ANO 06 - Nº. 018

Editorial

Curso técnico com qualidade

Você deseja fazer um curso técnico com qualidade?

Venha para o CET!

Mais uma vez, o CET, através dos conceituados cursos técnicos, oferece a você a oportunidade de ingressar no mercado de trabalho como um profissional técnico altamente capacitado.

Estão abertas, até o dia 26 de junho, as inscrições para o processo seletivo dos Cursos Técnicos em Mineração, Eletromecânica,

Eletrônica, Administração e Segurança do Trabalho.

As provas de seleção serão realizadas no dia 28 de junho e você ainda concorre à bolsa de estudo oferecida pela Fundação CSN.

Torne-se um profissional reconhecido. Faça agora mesmo a sua inscrição.

Esperamos por você!

Magda Cristina Puygerver Silva
Coordenadora de Marketing



Pensando em Educação, conheça o CET

PÁGINA 6

CONFIRA NESTA EDIÇÃO:



INTERCÂMBIO
Visitas técnicas realizadas pelo CET

PÁGINA 5



TEMAS TRANSVERSAIS
Fanfarra brilha na recepção do Ministro Gilberto Gil

PÁGINA 7



ACONTECEU
Interação: Família x Escola

PÁGINA 9

Cursos Técnicos do CET: novas oportunidades para você.

- Técnico em Mineração
Enfase em Lavra a Céu Aberto e Processamento Mineral
- Técnico em Eletrônica
Enfase em Controle de Processos
- Técnico em Eletromecânica
Enfase em Manutenção de Sistemas Industriais
- Técnico em Administração
Enfase em Gestão de Negócios
- Técnico em Segurança do Trabalho
Enfase em Gestão Integrada de Segurança, Qualidade e Meio Ambiente



Inscrições até 26 de junho
Vagas limitadas

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE
TECNOLOGIA

FUNDAÇÃO CSN

Desenvolvendo Talentes
Valorizando o Futuro

Anexo 4 - Adendo Nº 01/2020



Adendo Plano de Curso n. 01/2020.

Assunto: Acrescenta ao Plano de Curso vigente informações a respeito das alterações realizadas no Plano de Curso e Matriz Curricular do Curso Técnico em Eletromecânica e Mineração, a partir do 1º semestre de 2016. A retirada da carga horária de estágio obrigatória da matriz curricular e do Plano de Curso.

1 – Justificativa das alterações:

Nos últimos anos a escola CET evidenciou uma diminuição significativa da oferta de vagas de estágio por parte das empresas da região. As empresas elencaram a necessidade de redução de custos e passaram a contratar um número menor de estagiários em seus diversos setores. Com esta ocorrência vários alunos que necessitam realizar o estágio obrigatório para conclusão e certificação do curso técnico realizado passaram a aguardar um tempo bem maior para conseguir uma oportunidade de estágio e assim concluir os seus estudos. O corpo técnico pedagógico juntamente com o corpo docente após análise do curso e das unidades temáticas avaliou a possibilidade de ofertar práticas e dinâmicas dentro dos cursos ofertados de forma a garantir práticas mínimas que contribuam para sua formação técnica e considerou retirar da matriz curricular do curso a disciplina de estágio curricular obrigatório. Com a oferta de práticas e dinâmicas alinhadas ao mundo produtivo, e inclusão de um TCC- Trabalho de conclusão de Curso, o CET acredita que consegue oferecer um ambiente favorável para o desenvolvimento de competências requeridas para o mundo do trabalho, eximindo assim o aluno de realizar um estágio curricular obrigatório.

Reiteramos que caso o aluno obtenha a oportunidade de realizar estágio em umas das empresas locais o mesmo poderá fazê-lo de forma não obrigatória complementando assim a sua formação e seu currículo.

Conforme previsto em nossa proposta pedagógica, o estágio obrigatório, passa a ser substituído pela disciplina de TCC - Trabalhos de Conclusão de Cursos, onde o aluno desenvolve atividades de pesquisa, projetos e quando for viável a concretização de um projeto prático. O aluno apresenta a uma banca avaliadora o desenvolvimento de seu trabalho que é orientado pelo professor de disciplinas Técnicas.

O trabalho e a apresentação serão avaliados e aprovados pela banca técnica, formada por professores, pedagoga do curso e pelo coordenador técnico.

O Aluno só pode obter o seu diploma de técnico, após ter o seu TCC avaliado e aprovado pela banca técnica.

Apêndice 1

Estrutura Curricular 2003

Matéria	Disciplina	Carga horária Semestral								Carga Horária Total		
		I - Pesquisa Mineral		II - Lavra de Mina		III - Beneficiamento		TAS	TMD			
		CH	AS	CH	AS	CH	AS					
Mineração	Pesquisa Mineral	100h	6	-	-	-	-	6	120	566h40		
	Lavra de Mina	-	-	133h20	8	-	-	8	160			
	Perfuração e desmonte de Rochas	-	-	83h20	5	-	-	5	100			
	Planejamento de Lavra	-	-	83h20	5	-	-	5	100			
	Tratamento de Minérios	-	-	-	-	166h40	10	10	200			
Geologia	Geologia Geral	100h	6	-	-	-	-	6	120	150h		
	Mineralogia	50h	3	-	-	-	-	3	60			
Meturgia	Noções de Metalurgia	-	-	-	-	50h	3	3	60	50h		
Topografia	Topografia	83h20	5	-	-	-	-	5	100	83h20		
Instalações	Equipamentos de Minera	-	-	33h20	2	-	-	2	40	33h20		
Máquinas e Aparelhos	Manutenção de Equipamentos Mecânicos	-	-	-	-	66h40	4	4	80	150		
	Eletrotécnica Aplicada	-	-	83h20	5	-	-	5	100			
Segurança do Trabalho	Segurança e Meio Ambie	-	-	-	-	33h20	2	2	40	33h20		
Psicologia Aplicada	Desenvolvimento de lide	33h20	2	-	-	-	-	2	40	33h20		
Gestão	Gestão de Qualidade	50h	3	-	-	-	-	3	60	83h20		
Empreendedorismo	Empreendedorismo	-	-	-	-	33h20	2	2	40			
Sub-Total		416h40	25	416h40	25	350h	21	71	1420	1183h20		
Português	Comunicação Gerencial	-	-	-	-	33h20	2	2	40	33h20		
Língua Estrangeira	Inglês Técnico	-	-	-	-	33h20	2	2	40	33h20		
Sub-Total		-	-	-	-	66h40	4	4	80	66h40		
Totais		416h40	25	416h40	25	416h40	25	75	150	1250h		
Total da fase escolar								1500	1250h			
Estágio Supervisionado								600	500			
Total Geral								2100	1750			

Apêndice 2

Estrutura curricular 2004

Matéria	Disciplina	Caraga horária Semestral								
		I - Pesquisa Mineral		II - Lavra de Mina		III - Beneficiamento Mineral		Carga Horária Total		
		CH	AS	CH	AS	CH	AS	TAS	TMD	TCH
Mineração	Pesquisa Mineral	100h	6	-	-	-	-	6	120	566h40
	Lavra de Mina	-	-	133h20	8	-	-	8	160	
	Perfuração e desmonte de Rochas	-	-	83h20	5	-	-	5	100	
	Planejamento de Lavra	-	-	83h20	5	-	-	5	100	
	Tratamento de Minérios	-	-	-	-	166h40	10	10	200	
Geologia	Geologia Geral	100h	6	-	-	-	-	6	120	150h
	Mineralogia	50h	3	-	-	-	-	3	60	
Metalurgia	Noções de Metalurgia	-	-	-	-	50h	3	3	60	50h
Topografia	Topografia	83h20	5	-	-	-	-	5	100	83h20
Instalações	Equipamentos de Mineração	-	-	33h20	2	-	-	2	40	33h20
Máquinas e Aparelhos	Manutenção de Equipamentos Mecânicos	-	-	-	-	66h40	4	4	80	150
	Eletrotécnica Aplicada	-	-	83h20	5	-	-	5	100	
Segurança do Trabalho	Segurança e Meio Ambiente	-	-	-	-	33h20	2	2	40	33h20
Psicologia Aplicada	Desenvolvimento de lideranças	33h20	2	-	-	-	-	2	40	33h20
Gestão	Gestão de Qualidade	50h	3	-	-	-	-	3	60	83h20
Empreendedorismo	Empreendedorismo	-	-	-	-	33h20	2	2	40	
	Sub-Total	416h40	25	416h40	25	350h	21	71	1420	1183h20
Português	Comunicação Gerencial	-	-	-	-	33h20	2	2	40	33h20
Língua Estrangeira	Inglês Técnico	-	-	-	-	33h20	2	2	40	33h20
	Sub-Total	-	-	-	-	66h40	4	4	80	66h40
Totais		416h40	25	416h40	25	416h40	25	75	150	1250h
Total da fase escolar									1500	1250h
Estágio Supervisionado									600	500
Total Geral									2100	1750

Apêndice 3

Estrutura Curricular 2005 antiga

Matéria	Disciplina	Caraga horária Semestral									
		IV - Beneficiamento Mineral II		V - Beneficiamento Mineral I		VI - Beneficiamento Mineral II		Carga Horária Total			
		CH	AS	CH	AS	CH	AS	TAS	TMD	TCH	
Mineração	Pesquisa Mineral	-	-	-	-	-	-	-	-	-	384h
	Lavra de Mina	53h20	4	-	-	-	-	4	64		
	Perfuração e desmonte de Rochas	40h	3	-	-	-	-	3	48		
	Planejamento de Lavra	40h	3	-	-	-	-	3	48		
	Tratamento de Minérios	-	-	66h40	5	66h40	5	10	160		
Geologia	Geologia Geral	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Mineralogia e Petrografia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Metalurgia	Noções de Metalurgia	-	-	26h40	2	26h40	2	4	4	53h20	
Topografia	Topografia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Instalações	Equipamentos de Mineração	26h40	2	-	-	-	-	2	2	26h40	
Máquinas e Aparelhos	Manutenção de Equipamentos Mecânicos	-	-	26h40	2	26h40	2	4	4	93h20	
	Eletrotécnica Aplicada	40h	3	-	-	-	-	3	3		
Segurança do Trabalho	Segurança e Meio Ambiente	-	-	26h40	2	26h40	2	4	4	53h20	
Psicologia Aplicada	Desenvolvimento de lideranças	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Gestão	Gestão de Qualidade	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Empreendedorismo	Empreendedorismo	-	-	26h40	2	26h40	2	4	4	53h20	
	Sub-Total	200h	15	173h20	13	173h20	13	41	656		546h40
Português Língua Estrangeira	Comunicação Gerencial	-	-	13h20	1	13h20	1	2	32	26h40	
	Inglês Técnico	-	-	13h20	1	13h20	1	2	32	26h40	
Sub-Total		-	-	26h40	2	26h40	2	4	64	53h20	
Totais		200h	15	200h	15	200h	15	45	720	600h	
Total da fase escolar									1440	1200h	
Estágio Supervisionado									600	500	
Total Geral									2040	1700h	

Apêndice 4

Estrutura Curricular 2005

Matéria	Disciplina	Caraga horária Semestral								
		I - Pesquisa Mineral I		II - Pesquisa Mineral II		III - Beneficiamento Mineral		Carga Horária Total		
		CH	AS	CH	AS	CH	AS	TAS	TMD	TCH
Mineração	Pesquisa Mineral	40h	3	40h	3	-	-	6	96	213h20
	Lavra de Mina	-	-	-	-	53h20	4	4	64	
	Perfuração e desmonte de Rochas	-	-	-	-	40h	3	3	48	
	Planejamento de Lavra	-	-	-	-	40h	3	3	48	
	Tratamento de Minérios	-	-	-	-	-	-	-	-	
Geologia	Geologia Geral	40h	3	40h	3	-	-	6	96	133h20
	Mineralogia e Petrografia	26h40	2	26h40	2	-	-	4	64	
Meturgia	Noções de Metalurgia	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Topografia	Topografia	40h	3	40h	3	-	-	6	96	80h
Instalações	Equipamentos de Mineração	-	-	-	-	26h40	2	2	32	26h40
Máquinas e Aparelhos	Manutenção de Equipamentos Mecânicos	-	-	-	-	-	-	-	-	40h
	Eletrotécnica Aplicada	-	-	-	-	40h	3	3	48	
	Segurança do Trabalho	-	-	-	-	-	-	-	-	
Psicologia Aplicada	Desenvolvimento de lideranças	26h40	2	26h40	2	-	-	4	64	53h20
	Gestão de Qualidade	26h40	2	26h40	2	-	-	4	64	
Empreendedorismo	Empreendedorismo	-	-	-	-	-	-	-	-	53h20
Sub-Total		200h	15	200h	15	200h	15	45	720	600h
Português	Comunicação Gerencial	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Língua Estrangeira	Inglês Técnico	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sub-Total		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totais		200h	15	200h	15	200h	15	45	720	600h

Apêndice 5

Matriz curricular Fev/2006 à Dez/ 2007

1º módulo

Materias Profissionais	Pesquisa Mineral						Total	
	Módulo I			Módulo II			HÁ	CH
	CH	AS	HÁ	CH	AS	HÁ		
Gestão de Qualidade	25	2	30	25	2	30	60	50
Comunicação Gerencial	25	2	30	25	2	30	60	50
Inglês Técnico	25	2	30	25	2	30	60	50
Informática Aplicada	25	2	30	25	2	30	60	50
Segurança e Meio Ambiente	25	2	30	25	2	30	60	50
Desenvolvimento de Lideranças	25	2	30	25	2	30	60	50
Disciplinas Instrumentais	150	12	180	150	12	180	360	300
Topografia	50	4	60	50	4	60	120	100
Geologia Geral	37h30	3	45	37h30	3	45	90	75
Mineralogia e Petrografia	25	2	30	25	2	30	60	50
Pesquisa Mineral	50	4	60	50	4	60	120	100
Disciplinas Técnicas	162h30	13	195	162h30	13	195	390	325
Carga Horária (Sub-Total)	312h30	25	375	312h30	25	375	750	625
Materias Profissionais	Lavra de Mina e Tratamento Mineral						Total	
	Módulo III			Módulo IV			HÁ	CH
	CH	AS	HÁ	CH	AS	HÁ		
Empreendedorismo	25	2	30	25	2	30	60	50
Disciplinas Instrumentais	25	2	30	25	2	30	60	50
Lavra de Mina	50	4	60	50	4	60	120	100
Perfuração e Desmonte de Rochas	37h30	3	45	37h30	3	45	90	75
Tratamento de Minérios	100	8	120	100	8	120	240	200
Noções de Metalurgia	25	2	30	25	2	30	60	50
Equipamentos de Mineração	12h30	1	15	12h30	1	15	30	25
Mecânica Básica	-	-	-	62h30	5	75	75	62h30
Eleticidade Básica	62h30	5	75	-	-	-	75	62h30
Disciplinas Técnicas	287h30	23	345	287h30	23	345	690	575
Carga Horária (Sub-Total)	312h30	25	375	312h30	25	375	750	625
TOTAL (Fase Escolar)							1500	1250
Estágio Supervisionado							150	125
TOTAL GERAL							1650	1375

São os seguintes indicadores fixos do Quadro Curricular:

Módulo-aula - 50 minutos
Carga horária/aula - 5 módulos-aula (4h 10min)
Carga horária semanal - 25 módulos-aula (20h50min)
Números de dias letivos semanais - 5 (cinco)
Carga horária semestral - 375 módulos-aula (312h30min)
Total de semanas letivas/semestre - 15 semanas
Total de dias letivos semestrais - 75 dias
Carga horária total - 1650 módulos-aula (1375h)
Materias instrumentais - 420 módulos-aula (350h)
Materias Técnicas - 1080 módulos-aula (900h)
Estágio Supervisionado - 150 módulos-aula (125h)

2º Módulo

Materia	Disciplina	Carga horária Semestral						Carga Horária Total		
		IV - Beneficiamento		V - Beneficiamento		VI - Beneficiamento		TAS	TMD	TCH
		CH	AS	CH	AS	CH	AS			
Mineração	Pesquisa Mineral	83h20	5	-	-	-	-	5	100	533h20
	Lavra de Mina	-	-	116h40	7	-	-	7	140	
	Perfuração e desmonte de Rochas	-	-	83h20	5	-	-	5	100	
	Planejamento de Lavra	-	-	83h20	5	-	-	5	100	
	Tratamento de Minérios	-	-	-	-	166h40	10	10	200	
Geologia	Geologia Geral	100	6	-	-	-	-	6	120	150h
	Mineralogia e Petrografia	50h	3	-	-	-	-	3	60	
Metalurgia	Noções de Metalurgia	-	-	-	-	50h	3	3	60	50h
Topografia	Topografia	83h20	5	-	-	-	-	5	100	83h20
Instalações	Equipamentos de Mineração	-	-	33h20	2	-	-	2	40	33h20
Máquinas e Aparelhos	Eleticidade Básica	-	-	66h40	4	-	-	4	80	133h20
	Mecânica Básica	-	-	-	-	66h40	4	4	80	
	Sub-Total	316h40	19	383h20	23	316h40	17	59	1180	983h20
Língua Portuguesa	Comunicação Gerencial	-	-	33h20	2	33h20	2	4	80	33h20
Psicologia	Desenvolvimento de Lideranças	33h20	2	-	-	-	-	2	40	33h20
Segurança	Segurança e Meio Ambiente	-	-	-	-	33h20	2	2	40	33h20
Gestão	Gestão de Qualidade	33h20	2	-	-	-	-	2	40	33h20
	Empreendedorismo	-	-	-	-	33h20	2	2	40	33h20
Informática	Informática Aplicada	33h20	02	-	-	-	-	2	40	33h20
Língua Estrangeira	Inglês Técnico	-	-	-	-	33h20	2	2	40	33h20
Sub-Total		100h	6	33h20	2	133h20	8	16	320	266h40
Totais		416h40	25	416h40	25	416h40	25	75	1500	1250h
	Total da fase escolar								1500	1250h
	Estágio Supervisionado								600	500h
	Total Geral								2100	1750h

Turma que concluiu em dezembro de 2006

CURSO DE GRADUAÇÃO EM MINERAÇÃO - 2º MÓDULO - 2006

Apêndice 6

Matriz Curricular Fev/2007 à Dez/2008

Matérias Profissionais	Auxiliar Técnico em Pesquisa Mineral						Total	
	Módulo I			Módulo II			HÁ	CH
	CH	AS	HÁ	CH	AS	HÁ		
Gestão de Qualidade	30	2	36	30	2	36	72	60
Comunicação Gerencial	30	2	36	30	2	36	72	60
Informática Aplicada	30	2	36	30	2	36	72	60
Segurança e Meio Ambiente	30	2	36	30	2	36	72	60
Desenvolvimento de Lideranças	30	2	36	30	2	36	72	60
Disciplinas Instrumentais	150	10	180	150	10	180	360	300
Topografia	60	4	72	60	4	72	144	120
Geologia Geral	30	2	36	30	2	36	72	60
Mineralogia e Petrografia	30	2	36	30	2	36	72	60
Pesquisa Mineral	30	2	36	20	2	36	72	60
Disciplinas Técnicas	150	10	180	150	10	180	360	300
Carga Horária (Sub-Total)	300	20	375	300	20	360	720	600
Matérias Profissionais	Auxiliar Técnico em Lavra de Mina e Tratamento Mineral						Total	
	Módulo III			Módulo IV			HÁ	CH
	CH	AS	HÁ	CH	AS	HÁ		
Inglês Técnico	30	2	36	30	2	36	72	60
Empreendedorismo	30	2	36	30	2	36	72	60
Disciplinas Instrumentais	60	4	72	25	2	30	144	120
Lavra de Mina	45	3	54	45	3	54	108	90
Perfuração e Desmonte de Rochas	30	2	36	30	2	36	72	60
Tratamento de Minérios	75	5	90	75	5	90	180	150
Noções de Metalurgia	30	2	36	30	2	36	72	60
Equipamentos de Mineração	30	2	36	30	2	36	72	60
Mecânica Básica	-	-	-	30	2	36	360	30
Eletricidade Básica	30	2	36	-	-	-	36	30
Disciplinas Técnicas	240	16	288	240	16	288	576	480
Carga Horária (Sub-Total)	300	20	360	300	2	360	720	600
TOTAL (Fase Escolar)							1440	1200
Estágio Supervisionado							144	120
TOTAL GERAL							1584	1320

Apêndice 7

Matriz Curricular Fev/2008 a Dez/2009

Matérias Profissionais	Auxiliar Técnico em Pesquisa Mineral						Total	
	Módulo I			Módulo II			HA	CH
	CH	AS	HA	CH	AS	HA		
Gestão da Qualidade	30	2	36	30	2	36	72	60
Matemática Aplicada	60	4	72	60	4	72	144	120
Comunicação Gerencial	45	3	54	45	3	54	108	90
Informática Aplicada	30	2	36	30	2	36	72	60
Segurança e Meio Ambiente	30	2	36	30	2	36	72	60
Desenvolvimento de lideranças	30	2	36	30	2	36	72	60
Disciplinas Instrumentais	225	15	270	225	15	270	540	455
Topografia	60	4	72	60	4	72	144	120
Geologia Geral	30	2	36	30	2	36	72	60
Mineralogia e Petrografia	30	2	36	30	2	36	72	60
Pesquisa Mineral	30	2	36	30	2	36	72	60
Disciplinas Técnicas	150	10	180	150	10	180	360	300
Carga Horária (Sub-Total)	375	25	450	375	25	450	900	750
Matérias Profissionais	Auxiliar Técnico em Lavra de Mina e Tratamento Mineral						Total	
	Módulo III			Módulo IV			HA	CH
	CH	AS	HA	CH	AS	HA		
Inglês Técnico	30	2	36	30	2	36	72	60
Empreendedorismo	30	2	36	30	2	36	72	60
Disciplinas Instrumentais	60	4	72	60	4	72	144	120
Planejamento de Lavra	30	2	36	30	2	36	72	60
Lavra de Mina	30	2	36	30	2	36	72	60
Perfuração e Desmonte de Rochas	30	2	36	30	2	36	72	60
Tratamento de Minérios	60	4	72	60	4	72	144	120
Noções de Metalurgia	30	2	36	30	2	36	72	60
Equipamentos de Mineração	30	2	36	30	2	36	72	60
Mecânica Básica	-	-	-	30	2	36	36	30
Eleticidade Básica	30	2	36	-	-	-	36	30
Disciplinas Técnicas	240	16	288	240	16	288	576	480
Carga Horária (Sub-Total)	300	20	360	300	20	360	720	600
Total (Fase Escolar)							1620	1350
Estágio Supervisionado							144	120
TOTAL GERAL							1764	1470

São os seguintes indicadores fixos do Quadro curricular:

Indicador	Módulos I e II	Módulos III e IV
Módulo-aula	50 minutos	50 minutos
Carga horária/dia	5 módulos-aula (4h10min)	4 módulos-aula (3h20min)
Carga horária/semanal	25 módulos-aula (20h10min)	20 módulos-aula (16h40min)
Número de dias eletivos semanais	5	5
Carga horária semanal	450 módulos-aula (375 h)	360 módulos-aula (300h)
Total de dias eletivos/semestre	90	90
Carga horária Total	1620 módulos-aula (1350h)	
Disciplinas instrumentais	684 módulos-aula (570h)	
Disciplinas Técnicas	936 módulos-aula (780h)	

Apêndice 8

Matriz Curricular Ago/2009 a jul/2011

Matérias Profissionais	Básico de Pesquisa Mineral e Topografia			Auxiliar Técnico em Pesquisa Mineral e Topografia			Total	
	Módulo I			Módulo II				
	CH	AS	HA	CH	AS	HA	HA	CH
Gestão da Qualidade	-	-	-	30	2	36	36	30
Matemática Aplicada	105	7	126	75	5	90	216	180
Comunicação Gerencial	90	6	108	60	4	72	180	150
Informática Aplicada	30	2	36	30	2	36	72	60
Segurança e Meio Ambiente	-	-	-	30	2	36	36	30
Disciplinas Instrumentais	225	15	270	225	15	270	540	450
Topografia	60	4	72	60	4	72	144	120
Geologia Geral	30	2	36	30	2	36	72	60
Mineralogia e Petrografia	30	2	36	30	2	36	72	60
Pesquisa Mineral	30	2	36	30	2	36	72	60
Disciplinas Técnicas	150	10	180	150	10	180	360	300
Carga Horária (Sub-Total)	375	25	450	375	25	450	900	750
Matérias Profissionais	Básico de Lavra de Mina e Tratamento Mineral			Auxiliar Técnico em Lavra de Mina e Tratamento Mineral			Total	
	Módulo III			Módulo IV				
	CH	AS	HA	CH	AS	HA	HA	CH
Gestão da Qualidade	3	2	36	-	-	-	36	30
Segurança e Meio Ambiente	30	2	36	-	-	-	36	30
Desenvolvimento de Lideranças	-	-	-	60	4	72	72	60
Inglês Técnico	30	2	36	30	2	36	72	60
Empreendedorismo	30	2	36	30	2	36	72	60
Disciplinas Instrumentais	120	8	144	120	8	144	288	240
Planejamento de Lavra	30	2	36	30	2	36	72	60
Lavra de Mina	30	2	36	30	2	36	72	60
Perfuração e Desmonte de Rochas	30	2	36	30	2	36	72	60
Tratamento de Minérios	60	4	72	60	4	72	144	120
Noções de Metalurgia	30	2	36	30	2	36	72	60
Equipamentos de Mineração	30	2	36	30	2	36	72	60
Mecânica Básica	-	-	-	30	2	36	36	30
Eleticidade Básica	30	2	36	-	-	-	36	30
Disciplinas Técnicas	240	16	288	240	16	288	576	480
Carga Horária (Sub-Total)	360	24	432	360	24	432	864	720
Total (Fase Escolar)							1764	1470
Estágio Supervisionado							144	120
TOTAL GERAL							1908	1590

São os seguintes indicadores fixos do Quadro curricular:

Indicador	Módulos I e II	Módulos III e IV
Módulo-aula	50 minutos	50 minutos
Carga horária/dia	5 módulos-aula (4h10min)	5 módulos-aula (4h20min)
Carga horária/semanal	25 módulos-aula (20h10min)	24 módulos-aula (20h)
Número de dias eletivos semanais	5	5
Carga horária semanal	450 módulos-aula (375 h)	420 módulos-aula (360h)
Total de semanas letivas/semestre	18	18
Total de dias eletivos/semestre	90	90
Carga horária Total	1908 módulos-aula (1590h)	
Disciplinas instrumentais	828 módulos-aula (690h)	
Disciplinas Técnicas	936 módulos-aula (780h)	

Apêndice 9

Matriz Curricular Fev/2010 a Dez/2011

Matérias Profissionais	Básico de Pesquisa Mineral e Topografia			Auxiliar Técnico em Pesquisa Mineral e Topografia			Total	
	Módulo I			Módulo II				
	CH	AS	HA	CH	AS	HA	HA	CH
Gestão da Qualidade	-	-	-	30	2	36	36	30
Matemática Aplicada	105	7	126	75	5	90	216	180
Comunicação Gerencial	90	6	108	60	4	72	180	150
Informática Aplicada	30	2	36	30	2	36	72	60
Segurança e Meio Ambiente	-	-	-	30	2	36	36	30
Disciplinas Instrumentais	225	15	270	225	15	270	540	450
Topografia	60	4	72	60	4	72	144	120
Geologia Geral	30	2	36	30	2	36	72	60
Mineralogia e Petrografia	30	2	36	30	2	36	72	60
Pesquisa Mineral	30	2	36	30	2	36	72	60
Disciplinas Técnicas	150	10	180	150	10	180	360	300
Carga Horária (Sub-Total)	375	25	450	375	25	450	900	750
Matérias Profissionais	Básico de Lavra de Mina e Tratamento Mineral			Auxiliar Técnico em Lavra de Mina e Tratamento Mineral			Total	
	Módulo III			Módulo IV				
	CH	AS	HA	CH	AS	HA	HA	CH
Gestão da Qualidade	30	2	36	-	-	-	36	30
Segurança e Meio Ambiente	30	2	36	-	-	-	36	30
Desenvolvimento de Lideranças	-	-	-	60	4	72	72	60
Inglês Técnico	30	2	36	30	2	36	72	60
Empreendedorismo	30	2	36	30	2	36	72	60
Disciplinas Instrumentais	120	8	144	120	8	144	288	240
Planejamento de Lavra	30	2	36	30	2	36	72	60
Lavra de Mina	30	2	36	30	2	36	72	60
Perfuração e Desmonte de Rochas	30	2	36	30	2	36	72	60
Tratamento de Minérios	60	4	72	60	4	72	144	120
Noções de Metalurgia	30	2	36	30	2	36	72	60
Equipamentos de Mineração	30	2	36	30	2	36	72	60
Mecânica Básica	-	-	-	30	2	36	36	30
Eletricidade Básica	30	2	36	-	-	-	36	30
Disciplinas Técnicas	240	16	288	240	16	288	576	480
Carga Horária (Sub-Total)	360	24	432	360	24	432	864	720
Total (Fase Escolar)							1764	1470
Estágio Supervisionado							144	120
TOTAL GERAL							1908	1590

São os seguintes indicadores fixos do Quadro curricular:

Indicador	Módulos I e II	Módulos III e IV
Módulo-aula	50 minutos	50 minutos
Carga horária/dia	5 módulos-aula (4h10min)	5 módulos-aula (4h20min)
Carga horária/semanal	25 módulos-aula (20h10min)	24 módulos-aula (20h)
Número de dias letivos semanais	5	5
Carga horária semanal	450 módulos-aula (375 h)	420 módulos-aula (360h)
Total de semanas letivas/semestre	18	18
Total de dias letivos/semestre	90	90
Carga horária Total	1908 módulos-aula (1590h)	
Disciplinas instrumentais	828 módulos-aula (690h)	
Disciplinas Técnicas	936 módulos-aula (780h)	

Apêndice 10

Matriz Curricular Fev/2011 a Dez/2012

Materias Profissionais	Básico de Pesquisa Mineral e Topografia			Auxiliar Técnico em Pesquisa Mineral e Topografia			Total	
	Módulo I			Módulo II			HA	CH
	CH	AS	HA	CH	AS	HA		
Gestão da Qualidade	-	-	-	30	2	36	36	30
Matemática Aplicada	105	7	126	75	5	90	216	180
Português Instrumental	45	3	54	30	2	36	90	75
Comunicação Gerencial	90	6	108	60	4	72	180	150
Informática Aplicada	30	2	36	30	2	36	72	60
Segurança e Meio Ambiente	-	-	-	30	2	36	36	30
Disciplinas Instrumentais	225	15	270	225	15	270	540	450
Topografia	60	4	72	60	4	72	144	120
Geologia Geral	30	2	36	30	2	36	72	60
Mineralogia e Petrografia	30	2	36	30	2	36	72	60
Pesquisa Mineral	30	2	36	30	2	36	72	60
Disciplinas Técnicas	150	10	180	150	10	180	360	300
Carga Horária (Sub-Total)	375	25	450	375	25	450	900	750
Materias Profissionais	Básico de Lavra de Mina e Tratamento Mineral			Auxiliar Técnico em Lavra de Mina e Tratamento Mineral			Total	
	Módulo III			Módulo IV			HA	CH
	CH	AS	HA	CH	AS	HA		
Gestão da Qualidade	30	2	36	-	-	-	36	30
Segurança e Meio Ambiente	30	2	36	-	-	-	36	30
Desenvolvimento de Lideranças	-	-	-	45	3	54	54	45
Inglês Técnico	30	2	36	30	2	36	72	60
Empreendedorismo	45	3	54	-	-	-	54	45
Disciplinas Instrumentais	135	9	162	75	5	90	252	210
Planejamento de Lavra	30	2	36	30	2	36	72	60
Lavra de Mina	30	2	36	30	2	36	72	60
Perfuração e Desmonte de Rochas	30	2	36	30	2	36	72	60
Tratamento de Minérios	60	4	72	90	6	108	180	150
Noções de Metalurgia	30	2	36	30	2	36	72	60
Equipamentos de Mineração	30	2	36	30	2	36	72	60
Mecânica Básica	-	-	-	30	2	36	36	30
Eleticidade Básica	30	2	36	-	-	-	36	30
Disciplinas Técnicas	240	16	288	285	19	342	630	525
Carga Horária (Sub-Total)	375	25	450	360	24	432	880	735
Total (Fase Escolar)							1782	1485
Estágio Supervisionado								120h
TOTAL GERAL							1902	1485

São os seguintes indicadores fixos do Quadro curricular:

Indicador	Módulos I e II	Módulos III e IV
Módulo-aula	50 minutos	50 minutos
Carga horária/dia	5 módulos-aula (4h10min)	5 módulos-aula (4h10min)
Carga horária/semanal	25 módulos-aula (20h50min)	24 módulos-aula (20h)
Número de dias efetivos semanais	5	5
Carga horária semanal	450 módulos-aula (375 h)	432 módulos-aula (360h)
Total de semanas letivas/semestre	18	18
Total de dias efetivos/semestre	90	90
Carga horária Total	1782 módulos-aula (1590h)	
Disciplinas Instrumentais	882 módulos-aula (690h)	
Disciplinas Técnicas	630 módulos-aula (525h)	
Carga horária de estágio	120 h	

Apêndice 11

Matriz Curricular Maio/2011 a jul/2013

Matérias Profissionais	Básico de Pesquisa Mineral e Topografia			Auxiliar Técnico em Pesquisa Mineral e Topografia			Total	
	Módulo I			Módulo II				
	CH	AS	HA	CH	AS	HA	HA	CH
Gestão da Qualidade	-	-	-	30	2	36	36	30
Matemática Aplicada	105	7	126	75	5	90	216	180
Português Instrumental	45	3	54	30	2	36	90	75
Comunicação Gerencial	45	3	54	30	2	36	90	75
Informática Aplicada	30	2	36	30	2	36	72	60
Segurança e Meio Ambiente	-	-	-	30	2	36	36	30
Disciplinas Instrumentais	225	15	270	225	15	270	540	450
Topografia	60	4	72	60	4	72	144	120
Geologia Geral	30	2	36	30	2	36	72	60
Mineralogia e Petrografia	30	2	36	30	2	36	72	60
Pesquisa Mineral	30	2	36	30	2	36	72	60
Disciplinas Técnicas	150	10	180	150	10	180	360	300
Carga Horária (Sub-Total)	375	25	450	375	25	450	900	750
Matérias Profissionais	Básico de Lavra de Mina e Tratamento Mineral			Auxiliar Técnico em Lavra de Mina e Tratamento Mineral			Total	
	Módulo III			Módulo IV				
	CH	AS	HA	CH	AS	HA	HA	CH
Gestão da Qualidade	30	2	36	-	-	-	36	30
Segurança e Meio Ambiente	30	2	36	-	-	-	36	30
Desenvolvimento de Lideranças	-	-	-	45	3	54	54	45
Inglês Técnico	30	2	36	30	2	36	72	60
Empreendedorismo	45	3	54	-	-	-	54	45
Disciplinas Instrumentais	135	9	162	75	5	90	252	210
Planejamento de Lavra	30	2	36	30	2	36	72	60
Lavra de Mina	30	2	36	30	2	36	72	60
Perfuração e Desmonte de Rocha	30	2	36	30	2	36	72	60
Tratamento de Minérios	60	4	72	90	6	108	180	150
Noções de Metalurgia	30	2	36	30	2	36	72	60
Equipamentos de Mineração	30	2	36	30	2	36	72	60
Mecânica Básica	-	-	-	30	2	36	36	30
Eletricidade Básica	30	2	36	-	-	-	36	30
Disciplinas Técnicas	240	16	288	285	19	342	612	510
Carga Horária (Sub-Total)	375	25	450	360	24	432	864	720
Estágio Supervisionado	30 horas			30 horas			60 horas	
Total (Fase Escolar)							1.764	1.470
Estágio Supervisionado							120h	
TOTAL GERAL							1908	1470

São os seguintes indicadores fixos do Quadro curricular:

Indicador	Módulos I e II	Módulos III e IV
Módulo-aula	50 minutos	50 minutos
Carga horária/dia	5 módulos-aula (4h10min)	5 módulos-aula (4h10min)
Carga horária/semanal	25 módulos-aula (20h50min)	24 módulos-aula (20h)
Número de dias letivos semanais	5	5
Carga horária semanal	450 módulos-aula (375 h)	432 módulos-aula (360h)
Total de semanas letivas/semestre	18	18
Total de dias letivos/semestre	90	90
Carga horária Total	1470 módulos-aula (1590h)	
Disciplinas instrumentais	792 módulos-aula (660h)	
Disciplinas Técnicas	990 módulos-aula (825h)	
Carga horária de estágio	120 h	

Apêndice 12

Matriz Curricular 2012/2013

Matérias Profissionais	Básico de Pesquisa Mineral e Topografia			Auxiliar Técnico em Pesquisa Mineral e Topografia			Total	
	Módulo I			Módulo II			CH	HA
	CH	AS	HA	CH	AS	HA		
Matemática Aplicada	75	5	90	75	5	90	150	180
Português Instrumental	30	2	36	30	2	36	60	72
Comunicação Gerencial	30	2	36	30	2	36	60	72
Infomática Aplicada	30	2	36	30	2	36	72	60
Desenvolvimento de Lideranças	30	2	36	30	2	36	60	72
Disciplinas Instrumentais	225	15	270	225	15	270	450	540
Topografia	60	4	72	60	4	72	120	144
Geologia Geral	30	2	36	30	2	36	60	72
Mineralogia e Petrografia	30	2	36	30	2	36	60	72
Pesquisa Mineral	30	2	36	30	2	36	60	72
Disciplinas Técnicas	150	10	180	150	10	180	300	360
Carga Horária (Sub-Total)	375	25	450	375	25	450	750	900
Matérias Profissionais	Básico de Lavra de Mina e Tratamento Mineral			Auxiliar Técnico em Lavra de Mina e Tratamento Mineral			Total	
	Módulo III			Módulo IV			CH	HA
	CH	AS	HA	CH	AS	HA		
Gestão da Qualidade	30	2	36	30	2	36	60	72
Segurança e Meio Ambiente	30	2	36	30	2	36	60	72
Empreendedorismo	30	2	36	30	2	36	60	72
Disciplinas Instrumentais	90	6	108	90	6	108	180	216
Planejamento de Lavra	30	2	36	30	2	36	72	60
Lavra de Mina	45	3	54	30	2	36	75	90
Perfuração e Desmonte de Rochas	30	2	36	45	3	54	75	90
Tratamento de Minérios	90	6	108	90	6	108	180	216
Noções de Metalurgia	30	2	36	30	2	36	72	60
Equipamentos de Mineração	30	2	36	30	2	36	72	60
Mecânica Básica	-	-	-	30	2	36	30	36
Eletricidade Básica	30	2	36	-	-	-	30	36
Disciplinas Técnicas	285	19	342	285	19	342	570	684
Carga Horária (Sub-Total)	375	25	450	375	25	450	750	900
Subtotal							1500	1800
Estágio Supervisionado							120	144
TOTAL GERAL							1620	1944

São os seguintes indicadores fixos do Quadro curricular:

Indicador	Módulos I e II	Módulos III e IV
Módulo-aula	50 minutos	50 minutos
Carga horária/dia	5 módulos-aula (4h10min)	5 módulos-aula (4h10min)
Carga horária/semanal	25 módulos-aula (20h50min)	24 módulos-aula (19h55min)
Número de dias eletivos semanais	5	5
Carga horária semanal	450 módulos-aula (375 h)	432 módulos-aula (750h)
Total de semanas letivas/semestre	18	18
Total de dias eletivos/semestre	90	90
Carga horária Total	1944 módulos-aula (1590h)	
Disciplinas instrumentais	756 módulos-aula (630h)	
Disciplinas Técnicas	1044 módulos-aula (825h)	
Carga horária de estágio	144 módulos (120 h)	

Apêndice 13

Matriz Curricular 2013/2014

Matérias Profissionais	Auxiliar Técnico em Pesquisa Mineral e Topografia						Total	
	Módulo I			Módulo II				
	CH	AS	HA	CH	AS	HA	CH	HA
Matemática Aplicada	45	3	54	45	3	54	90	108
Português Instrumental	30	2	36	30	2	36	60	72
Informática Aplicada	30	2	36	30	2	36	60	72
Inglês Técnico	30	2	36	30	2	36	60	72
Desenvolvimento de Lideranças	30	2	36	30	2	36	60	72
Disciplinas Instrumentais	165	11	198	165	11	198	330	396
Topografia	45	3	54	45	3	54	90	108
Geologia Geral	30	2	36	30	2	36	60	72
Mineralogia e Petrografia	30	2	36	30	2	36	60	72
Pesquisa Mineral	30	2	36	30	2	36	60	72
Disciplinas Técnicas	135	9	162	135	9	162	270	324
Carga Horária (Sub-Total)	300	20	360	300	20	360	600	720
Matérias Profissionais	Técnico em Mineração						Total	
	Módulo III			Módulo IV				
	CH	AS	HA	CH	AS	HA	CH	HA
Segurança e Meio Ambiente	30	2	36	30	2	36	60	72
Gestão da Qualidade	30	2	36	30	2	36	60	72
Empreendedorismo	30	2	36	30	2	36	60	72
Disciplinas Instrumentais	90	6	108	90	6	108	180	216
Planejamento de Lavra	30	2	36	30	2	36	72	60
Lavra de Mina	45	3	54	30	2	36	75	90
Perfuração e Desmonte de Rochas	30	2	36	45	3	54	75	90
Tratamento de Minérios	60	4	72	60	4	72	120	144
Noções de Metalurgia	30	2	36	30	2	36	60	72
Equipamentos de Mineração	30	2	36	30	2	36	60	72
Eleticidade Básica	30	2	36	-	-	-	30	36
Mecânica Básica	-	-	-	30	2	36	30	36
Disciplinas Técnicas	255	17	306	255	17	306	510	612
Carga Horária (Sub-Total)	345	23	414	345	23	414	690	828
Subtotal							1290	1548
Estágio Supervisionado							120	144
TOTAL GERAL							1410	1692

São os seguintes indicadores fixos do Quadro curricular:

Indicador	Módulos I e II	Módulos III e IV
Módulo-aula	50 minutos	50 minutos
Carga horária/dia	4 módulos-aula (3h20min)	5 módulos-aula (4h10min)
Carga horária/semanal	20 módulos-aula (16h10min)	24 módulos-aula (19h55min)
Número de dias eletivos semanais	5	5
Carga horária semanal	360 módulos-aula (300 h)	432 módulos-aula (750h)
Total de semanas letivas/semestre	18	18
Total de dias eletivos/semestre	90	90
Disciplinas instrumentais	612 módulos-aula (510h)	
Disciplinas Técnicas	1008 módulos-aula (840h)	
Carga horária de estágio	144 módulos (120 h)	
Carga horária Total	1944 módulos-aula (1590h)	

Apêndice 14

Matriz Curricular 2014/2015

Matérias Profissionais	Auxiliar Técnico em Pesquisa Mineral e Topografia						Total	
	Módulo I			Módulo II			CH	HA
	CH	AS	HA	CH	AS	HA		
Matemática Aplicada	45	3	54	45	3	54	90	108
Português Instrumental	30	2	36	30	2	36	60	72
Informática Aplicada	30	2	36	30	2	36	60	72
Empreendedorismo	30	2	36	30	2	36	60	72
Desenvolvimento de Lideranças	30	2	36	30	2	36	60	72
Disciplinas Instrumentais	165	11	198	165	11	198	330	396
Topografia	45	3	54	45	3	54	90	108
Geologia Geral	30	2	36	30	2	36	60	72
Mineralogia e Petrografia	30	2	36	30	2	36	60	72
Pesquisa Mineral	30	2	36	30	2	36	60	72
Disciplinas Técnicas	135	9	162	135	9	162	270	324
Carga Horária (Sub-Total)	300	20	360	300	20	360	600	720
Matérias Profissionais	Técnico em Mineração						Total	
	Módulo III			Módulo IV			CH	HA
	CH	AS	HA	CH	AS	HA		
Segurança e Meio Ambiente	30	2	36	30	2	36	60	72
Gestão da Qualidade	30	2	36	30	2	36	60	72
Disciplinas Instrumentais	60	4	72	60	4	72	120	144
Planejamento de Lavra	45	3	54	45	3	54	90	108
Lavra de Mina	45	3	54	30	2	36	75	90
Perfuração e Desmonte de Rochas	30	2	36	45	3	54	75	90
Tratamento de Minérios	60	4	72	60	4	72	120	144
Noções de Metalurgia	30	2	36	30	2	36	60	72
Equipamentos de Mineração	30	2	36	30	2	36	60	72
Disciplinas Técnicas	240	16	288	240	16	288	480	576
Carga Horária (Sub-Total)	300	20	360	300	20	360	600	720
Subtotal							1200	1440
Estágio Supervisionado							120	144
TOTAL GERAL							1320	1584

Saiu inglês técnico e entrou empreendedorismo

São os seguintes indicadores fixos do Quadro curricular:

Indicador	Módulos I e II	Módulos III e IV
Módulo-aula	50 minutos	50 minutos
Carga horária/dia	4 módulos-aula (3h20min)	5 módulos-aula (4h10min)
Carga horária/semanal	20 módulos-aula (16h40min)	25 módulos-aula (20h50min)
Número de dias letivos semanais	5	5
Carga horária semanal	360 módulos-aula (300 h)	450 módulos-aula (375h)
Total de semanas letivas/semestre	18	18
Total de dias letivos/semestre	90	90
Disciplinas instrumentais	612 módulos-aula (510h)	
Disciplinas Técnicas	1008 módulos-aula (840h)	
Carga horária de estágio	144 módulos (120 h)	
Carga horária Total	1764 módulos-aula (1470h)	

Apêndice 15

Matriz Curricular 2019

Matérias Profissionais	Módulo I			Total	
	CH	AS	HA	CH	HA
Noções de Metalurgia	100:00:00	6	120	100:00:00	120
Equipamentos de Mineração	100:00:00	6	120	100:00:00	120
Português Instrumental	66:40:00	4	80	66:40:00	80
Lavra de Mina	100:00:00	6	120	100:00:00	120
*Mercado de trabalho, competências, habilidades técnicas e Comportamentais.	33:20:00	2	40	33:20:00	40
Carga Horária (Subtotal)	400:00:00	24	480	400:00:00	480
Matérias Profissionais	Módulo II			Total	
	CH	AS	HA	CH	HA
Informática Aplicada	16:40	1	20	16:40	20
Pesquisa Mineral	50:00:00	3	60	50:00:00	60
Geologia Geral	50:00:00	3	60	50:00:00	60
Perfuração e desmonte de rochas	100:00:00	6	120	100:00:00	120
*Gestão de projetos	66:40:00	4	80	66:40:00	80
Mineralogia e Petrografia	50:00:00	3	60	50:00:00	60
Segurança e Meio Ambiente	66:40:00	4	80	66:40:00	80
Carga Horária (Subtotal)	400:00:00	24	480	400:00:00	480
Matérias Profissionais	Módulo III			Total	
	CH	AS	HA	CH	HA
*Inovação e Tecnologia	16:40	1	20	16:40	20
Matemática Aplicada	66:40:00	4	80	66:40:00	80
Topografia	50:00:00	3	60	50:00:00	60
Planejamento de Lavra	133:20:00	8	160	133:20:00	160
Tratamento de minérios	133:20:00	8	160	133:20:00	160
Carga Horária (Subtotal)	400:00:00	24	480	400:00:00	480
Total				1200:00:00	1440

São os seguintes indicadores fixos do Quadro curricular:

Indicador	Módulos I	Módulos II e III
Módulo-aula	50 minutos	50 minutos
Carga horária/dia	5 módulos-aula (4h10min)	5 módulos-aula (4h10min)
Carga horária/semanal	24 módulos-aula (20h50min)	24 módulos-aula (20h50min)
Número de dias eletivos semanais	5	5
Total de semanas letivas/semestre	20	20
Total de dias eletivos/semestre	100	100
Carga horária Total	1200 horas (1440 módulos-aula)	
Duração do curso	3 Semestres	

Apêndice 16

Matriz Curricular 2016/2017

Matérias Profissionais	Auxiliar Técnico em Pesquisa Mineral e Topografia						Total	
	Módulo I							
	CH	AS	HA	CH	AS	HA	CH	HA
Matemática Aplicada	66:40:00	4	80	-	-	-	66:40:00	80
Português Instrumental	66:40:00	4	80	-	-	-	66:40:00	80
Informática Aplicada	16:40	1	20	-	-	-	16:40	20
Empreendedorismo	16:40	1	20	-	-	-	16:40	20
Desenvolvimento de Lideranças	33:20:00	2	40	-	-	-	33:20:00	40
Disciplinas Instrumentais	200	12	240	-	-	-	200	240
Topografia	50:00:00	3	60	-	-	-	50:00:00	60
Geologia Geral	50:00:00	3	60	-	-	-	50:00:00	60
Mineralogia e Petrografia	50:00:00	3	60	-	-	-	50:00:00	60
Pesquisa Mineral	50:00:00	3	60	-	-	-	50:00:00	60
Disciplinas Técnicas	200	12	240	-	-	-	200	240
Carga Horária (Sub-Total)	400	24	480	-	-	-	400	480
Matérias Profissionais	Técnico em Mineração						Total	
	Módulo III			Módulo IV				
	CH	AS	HA	CH	AS	HA	CH	HA
Segurança e Meio Ambiente	33:20:00	2	40	33:20:00	2	40	66:40:00	80
Gestão da Qualidade	33:20:00	2	40	33:20:00	2	40	66:40:00	80
Disciplinas Instrumentais	66:40:00	4	80	66:40:00	4	80	133:20:00	160
Planejamento de Lavra	66:40:00	4	80	66:40:00	4	80	133:20:00	160
Lavra de Mina	50:00:00	3	60	50:00:00	3	60	100:00:00	120
Perfuração e Desmonte de Rochas	50:00:00	3	60	50:00:00	3	60	100:00:00	120
Tratamento de Minérios	66:40:00	4	80	66:40:00	4	80	133:20:00	160
Noções de Metalurgia	50:00:00	3	60	50:00:00	3	60	100:00:00	120
Equipamentos de Mineração	50:00:00	3	60	50:00:00	3	60	100:00:00	120
Disciplinas Técnicas	333:20:00	20	400	333:20:00	20	400	666:40:00	800
Carga Horária (Sub-Total)	400:00:00	24	480	400:00:00	24	480	800:00:00	960
Total							1200:00:00	1440
TOTAL GERAL							1200:00:00	1440

São os seguintes indicadores fixos do Quadro curricular:

Indicador	Módulos I	Módulos III e IV
Módulo-aula	50 minutos	50 minutos
Carga horária/dia	5 módulos-aula (4h10min)	5 módulos-aula (4h10min)
Carga horária/semanal	24 módulos-aula (20h50min)	24 módulos-aula (20h50min)
Número de dias eletivos semanais	5	5
Total de semanas letivas/semestre	20	20
Total de dias eletivos/semestre	90	90
Carga horária Total	1200 horas (1440 módulos-aula)	
Duração do curso	3 Semestres	

Apêndice 17

Matriz Curricular 2017/2018

1º Semestre de 2017 à 1º semestre de 2018

Matérias Profissionais	Módulo I			Total	
	CH	AS	HA	CH	HA
Noções de Metalurgia	100:00:00	6	120	100:00:00	120
Equipamentos de Mineração	100:00:00	6	120	100:00:00	120
Português Instrumental	66:40:00	4	80	66:40:00	80
Lavra de Mina	100:00:00	6	120	100:00:00	120
Desenvolvimento de Liderança	33:20:00	2	40	33:20:00	40
Carga Horária (Subtotal)	400:00:00	24	480	400:00:00	480
Matérias Profissionais	Módulo II			Total	
	CH	AS	HA	CH	HA
Informática Aplicada	16:40	1	20	16:40	20
Pesquisa Mineral	50:00:00	3	60	50:00:00	60
Geologia Geral	50:00:00	3	60	50:00:00	60
Perfuração e desmonte de rochas	100:00:00	6	120	100:00:00	120
Gestão da Qualidade	66:40:00	4	80	66:40:00	80
Mineralogia e Petrografia	50:00:00	3	60	50:00:00	60
Segurança e Meio Ambiente	66:40:00	4	80	66:40:00	80
Carga Horária (Subtotal)	400:00:00	24	480	400:00:00	480
Matérias Profissionais	Módulo III			Total	
	CH	AS	HA	CH	HA
Empreendedorismo	16:40	1	20	16:40	20
Matemática Aplicada	66:40:00	4	80	66:40:00	80
Topografia	50:00:00	3	60	50:00:00	60
Planejamento de Lavra	133:20:00	8	160	133:20:00	160
Tratamento de minérios	133:20:00	8	160	133:20:00	160
Carga Horária (Subtotal)	400:00:00	24	480	400:00:00	480
Total				1200:00:00	1440

São os seguintes indicadores fixos do Quadro curricular:

Indicador	Módulos I	Módulos II e III
Módulo-aula	50 minutos	50 minutos
Carga horária/dia	5 módulos-aula (4h10min)	5 módulos-aula (4h10min)
Carga horária/semanal	24 módulos-aula (20h50min)	24 módulos-aula (20h50min)
Número de dias letivos semanais	5	5
Total de semanas letivas/semestre	20	20
Total de dias letivos/semestre	90	90
Carga horária Total	1200 horas (1440 módulos-aula)	
Duração do curso	3 Semestres	

Apêndice 18

Matriz Curricular 2018/2019

Matérias Profissionais	Módulo I			Total	
	CH	AS	HA	CH	HA
Noções de Metalurgia	100:00:00	6	120	100:00:00	120
Equipamentos de Mineração	100:00:00	6	120	100:00:00	120
Português Instrumental	66:40:00	4	80	66:40:00	80
Lavra de Mina	100:00:00	6	120	100:00:00	120
Desenvolvimento de Liderança	33:20:00	2	40	33:20:00	40
Carga Horária (Subtotal)	400:00:00	24	480	400:00:00	480
Matérias Profissionais	Módulo II			Total	
	CH	AS	HA	CH	HA
Informática Aplicada	16:40	1	20	16:40	20
Pesquisa Mineral	50:00:00	3	60	50:00:00	60
Geologia Geral	50:00:00	3	60	50:00:00	60
Perfuração e desmonte de rochas	100:00:00	6	120	100:00:00	120
Gestão da Qualidade	66:40:00	4	80	66:40:00	80
Mineralogia e Petrografia	50:00:00	3	60	50:00:00	60
Segurança e Meio Ambiente	66:40:00	4	80	66:40:00	80
Carga Horária (Subtotal)	400:00:00	24	480	400:00:00	480
Matérias Profissionais	Módulo III			Total	
	CH	AS	HA	CH	HA
Empreendedorismo	16:40	1	20	16:40	20
Matemática Aplicada	66:40:00	4	80	66:40:00	80
Topografia	50:00:00	3	60	50:00:00	60
Planejamento de Lavra	133:20:00	8	160	133:20:00	160
Tratamento de minérios	133:20:00	8	160	133:20:00	160
Carga Horária (Subtotal)	400:00:00	24	480	400:00:00	480
Total				1200:00:00	1440

São os seguintes indicadores fixos do Quadro curricular:

Indicador	Módulos I	Módulos II e III
Módulo-aula	50 minutos	50 minutos
Carga horária/dia	5 módulos-aula (4h10min)	5 módulos-aula (4h10min)
Carga horária/semanal	4 módulos-aula (20h50min)	4 módulos-aula (20h50min)
Número de dias letivos semanais	5	5
Total de semanas letivas/semestre	20	20
Total de dias letivos/semestre	90	90
Carga horária Total	1200 horas (1440 módulos-aula)	
Duração do curso	3 Semestres	

Apêndice 19

Matriz Curricular 2019

Matérias Profissionais	Módulo I			Total	
	CH	AS	HA	CH	HA
Noções de Metalurgia	100:00:00	6	120	100:00:00	120
Equipamentos de Mineração	100:00:00	6	120	100:00:00	120
Português Instrumental	66:40:00	4	80	66:40:00	80
Lavra de Mina	100:00:00	6	120	100:00:00	120
*Mercado de trabalho, competências, habilidades técnicas e Comportamentais.	33:20:00	2	40	33:20:00	40
Carga Horária (Subtotal)	400:00:00	24	480	400:00:00	480
Matérias Profissionais	Módulo II			Total	
	CH	AS	HA	CH	HA
Informática Aplicada	16:40	1	20	16:40	20
Pesquisa Mineral	50:00:00	3	60	50:00:00	60
Geologia Geral	50:00:00	3	60	50:00:00	60
Perfuração e desmonte de rochas	100:00:00	6	120	100:00:00	120
*Gestão de projetos	66:40:00	4	80	66:40:00	80
Mineralogia e Petrografia	50:00:00	3	60	50:00:00	60
Segurança e Meio Ambiente	66:40:00	4	80	66:40:00	80
Carga Horária (Subtotal)	400:00:00	24	480	400:00:00	480
Matérias Profissionais	Módulo III			Total	
	CH	AS	HA	CH	HA
*Inovação e Tecnologia	16:40	1	20	16:40	20
Matemática Aplicada	66:40:00	4	80	66:40:00	80
Topografia	50:00:00	3	60	50:00:00	60
Planejamento de Lavra	133:20:00	8	160	133:20:00	160
Tratamento de minérios	133:20:00	8	160	133:20:00	160
Carga Horária (Subtotal)	400:00:00	24	480	400:00:00	480
Total				1200:00:00	1440

São os seguintes indicadores fixos do Quadro curricular:

Indicador	Módulos I	Módulos II e III
Módulo-aula	50 minutos	50 minutos
Carga horária/dia	5 módulos-aula (4h10min)	5 módulos-aula (4h10min)
Carga horária/semanal	24 módulos-aula (20h50min)	24 módulos-aula (20h50min)
Número de dias eletivos semanais	5	5
Total de semanas letivas/semestre	20	20
Total de dias eletivos/semestre	100	100
Carga horária Total	1200 horas (1440 módulos-aula)	
Duração do curso	3 Semestres	

Apêndice 20

Matriz Curricular 2020

Matérias Profissionais	Módulo I			Total	
	CH	AS	HA	CH	HA
Noções de Metalurgia	100:00:00	6	120	100:00:00	120
Equipamentos de Mineração	100:00:00	6	120	100:00:00	120
Português Instrumental	66:40:00	4	80	66:40:00	80
Lavra de Mina	100:00:00	6	120	100:00:00	120
*Mercado de trabalho, competências, habilidades técnicas e Comportamentais.	33:20:00	2	40	33:20:00	40
Carga Horária (Subtotal)	400:00:00	24	480	400:00:00	480
Matérias Profissionais	Módulo II			Total	
	CH	AS	HA	CH	HA
Informática Aplicada	16:40	1	20	16:40	20
Pesquisa Mineral	50:00:00	3	60	50:00:00	60
Geologia Geral	50:00:00	3	60	50:00:00	60
Perfuração e desmonte de rochas	100:00:00	6	120	100:00:00	120
*Gestão de projetos	66:40:00	4	80	66:40:00	80
Mineralogia e Petrografia	50:00:00	3	60	50:00:00	60
Segurança e Meio Ambiente	66:40:00	4	80	66:40:00	80
Carga Horária (Subtotal)	400:00:00	24	480	400:00:00	480
Matérias Profissionais	Módulo III			Total	
	CH	AS	HA	CH	HA
*Inovação e Tecnologia	16:40	1	20	16:40	20
Matemática Aplicada	66:40:00	4	80	66:40:00	80
Topografia	50:00:00	3	60	50:00:00	60
Planejamento de Lavra	133:20:00	8	160	133:20:00	160
Tratamento de minérios	133:20:00	8	160	133:20:00	160
Carga Horária (Subtotal)	400:00:00	24	480	400:00:00	480
Total				1200:00:00	1440

São os seguintes indicadores fixos do Quadro curricular:

Indicador	Módulos I	Módulos II e III
Módulo-aula	50 minutos	50 minutos
Carga horária/dia	5 módulos-aula (4h10min)	5 módulos-aula (4h10min)
Carga horária/semanal	24 módulos-aula (20h50min)	24 módulos-aula (20h50min)
Número de dias letivos semanais	5	5
Total de semanas letivas/semestre	20	20
Total de dias letivos/semestre	100	100
Carga horária Total	1200 horas (1440 módulos-aula)	
Duração do curso	3 Semestres	

Apêndice 21

Matriz Curricular 2021

1º semestre de 2021 à 1º semestre de 2022

Matérias Profissionais	Módulo I			Total	
	CH	AS	HA	CH	HA
Noções de Metalurgia	100:00:00	6	120	100:00:00	120
Equipamentos de Mineração	100:00:00	6	120	100:00:00	120
Português Instrumental	66:40:00	4	80	66:40:00	80
Lavra de Mina	100:00:00	6	120	100:00:00	120
Mercado de trabalho, competências, habilidades técnicas e Comportamentais.	33:20:00	2	40	33:20:00	40
Carga Horária (Subtotal)	400:00:00	24	480	400:00:00	480
Matérias Profissionais	Módulo II			Total	
	CH	AS	HA	CH	HA
Informática Aplicada	16:40	1	20	16:40	20
Pesquisa Mineral	50:00:00	3	60	50:00:00	60
Geologia Geral	50:00:00	3	60	50:00:00	60
Perfuração e desmonte de rochas	100:00:00	6	120	100:00:00	120
Gestão de projetos	66:40:00	4	80	66:40:00	80
Mineralogia e Petrografia	50:00:00	3	60	50:00:00	60
Segurança e Meio Ambiente	66:40:00	4	80	66:40:00	80
Carga Horária (Subtotal)	400:00:00	24	480	400:00:00	480
Matérias Profissionais	Módulo III			Total	
	CH	AS	HA	CH	HA
Inovação e Tecnologia	16:40	1	20	16:40	20
Matemática Aplicada	66:40:00	4	80	66:40:00	80
Topografia	50:00:00	3	60	50:00:00	60
Planejamento de Lavra	133:20:00	8	160	133:20:00	160
Tratamento de minérios	133:20:00	8	160	133:20:00	160
Carga Horária (Subtotal)	400:00:00	24	480	400:00:00	480
Total				1200:00:00	1440

São os seguintes indicadores fixos do Quadro curricular:

Indicador	Módulos I	Módulos II e III
Módulo-aula	50 minutos	50 minutos
Carga horária/dia	5 módulos-aula (4h10min)	5 módulos-aula (4h10min)
Carga horária/semanal	24 módulos-aula (20h50min)	24 módulos-aula (20h50min)
Número de dias eletivos semanais	5	5
Total de semanas letivas/semestre	20	20
Total de dias eletivos/semestre	90	90
Carga horária Total	1200 horas (1440 módulos-aula)	
Duração do curso	3 Semestres	

Apêndice 22

Matriz Curricular 2º semestre de 2021 à 1º semestre de 2023 - Pandemia 2020/2021

Matérias Profissionais	Módulo I		Total	
	CH	HA	CH	HA
Equipamentos de Mineração	100:00:00	120	100:00:00	120
Mercado de trabalho, competências, habilidades técnicas e Comportamentais.	33:20:00	40	33:20:00	40
Informática Aplicada	16:40:00	20	16:40:00	20
Total	150:00:00	Bloco A	150:00:00	180
Horários com conteúdos Bloco A:				
Equipamentos de Mineração - 24 dias				
Mercado de trabalho, competências, Habilidades Técnicas e Comportamentais - 8 dias				
Informática Aplicada - 4 dias				
Módulo I B				
Português Instrumental	66:40:00	80	66:40:00	80
Lavra de Mina	100:00:00	120	100:00:00	120
Noções de Metalurgia	100:00:00	120	100:00:00	120
Perfuração e desmonte de rochas	100:00:00	120	100:00:00	120
Inovação e Tecnologia	16:40:00	20	16:40:00	20
Carga Horária (Subtotal)	383:20:00	460	383:20:00	460
Matérias Profissionais	Módulo II		Total	
	CH	HA	CH	HA
Topografia	02:00	60	02:00	60
Pesquisa Mineral	50:00:00	60	50:00:00	60
Geologia Geral	50:00:00	60	50:00:00	60
Matemática Aplicada	66:40:00	80	66:40:00	80
Gestão de projetos	66:40:00	80	66:40:00	80
Mineralogia e Petrografia	50:00:00	60	50:00:00	60
Segurança e Meio Ambiente	66:40:00	80	66:40:00	80
Carga Horária (Subtotal)	400:00:00	480	400:00:00	480
Matérias Profissionais	Módulo III		Total	
	CH	HA	CH	HA
Planejamento de Lavra	133:20:00	160	133:20:00	160
Tratamento de minérios	133:20:00	160	133:20:00	160
Carga Horária (Subtotal)	266:40:00	320	266:40:00	320

2º semestre de 2022 à 2º semestre de 2023					
Matérias Profissionais	Módulo I			Total	
	CH	AS	HA	CH	HA
Noções de Metalurgia	100:00:00	6	120	100:00:00	120
Equipamentos de Mineração	100:00:00	6	120	100:00:00	120
Português Instrumental	66:40:00	4	80	66:40:00	80
Lavra de Mina	100:00:00	6	120	100:00:00	120
Mercado de trabalho, competências, habilidades técnicas e Comportamentais.	33:20:00	2	40	33:20:00	40
Carga Horária (Subtotal)	400:00:00	24	480	400:00:00	480
Matérias Profissionais	Módulo II			Total	
	CH	AS	HA	CH	HA
Informática Aplicada	16:40	1	20	16:40	20
Pesquisa Mineral	50:00:00	3	60	50:00:00	60
Geologia Geral	50:00:00	3	60	50:00:00	60
Perfuração e desmonte de rochas	100:00:00	6	120	100:00:00	120
Gestão de projetos	66:40:00	4	80	66:40:00	80
Mineralogia e Petrografia	50:00:00	3	60	50:00:00	60
Segurança e Meio Ambiente	66:40:00	4	80	66:40:00	80
Carga Horária (Subtotal)	400:00:00	24	480	400:00:00	480
Matérias Profissionais	Módulo III			Total	
	CH	AS	HA	CH	HA
Inovação e Tecnologia	16:40	1	20	16:40	20
Matemática Aplicada	66:40:00	4	80	66:40:00	80
Topografia	50:00:00	3	60	50:00:00	60
Planejamento de Lavra	133:20:00	8	160	133:20:00	160
Tratamento de minérios	133:20:00	8	160	133:20:00	160
Carga Horária (Subtotal)	400:00:00	24	480	400:00:00	480

São os seguintes indicadores fixos do Quadro curricular:

Indicador	Módulos I	Módulos II e III
Módulo-aula	50 minutos	50 minutos
Carga horária/dia	5 módulos-aula (4h10min)	5 módulos-aula (4h10min)
Carga horária/semanal	24 módulos-aula (20h50min)	24 módulos-aula (20h50min)
Total de semanas letivas/semestre	20	20
Total de dias letivos/semestre	100	100
Carga horária Total	1200 horas (1440 módulos-aula)	
Duração do curso	3 Semestres	

Apêndice 23 - Matriz de análise curricular de cursos em Educação Profissional e Tecnológica

Modalidade:		
Curso:		
Eixo tecnológico:		
Carga horária:		Vagas:
Modalidade: () integral () subsequente () concomitante		
Pontuação: 0 Não Atende 1 Dificilmente Atende 2 Atende Parcialmente 3 Atende 4 Atende Plenamente		
Eixo epistemológico do Currículo		
Aspecto de análise	Perguntas orientadoras	Pontuação
Trabalho como princípio Educativo (Ramos, 2009)	Integração teoria-prática	() 0 () 1 () 2 () 3 () 4
	Existem projetos que unem diversas disciplinas e exigem a aplicação do conhecimento em um contexto prático? (Frigotto, 2000; Ramos, 2009; Bernstein, 1996)	
	A instituição ou curso promove atividades que conectam o conteúdo ensinado com a prática do trabalho? (Frigotto, 2000; Ramos, 2009)	() 0 () 1 () 2 () 3 () 4
	Formação integral	() 0 () 1 () 2 () 3 () 4
	O foco está em formar indivíduos capazes de agir criticamente na sociedade, e não apenas para o mercado de trabalho? (Freire, 1987; Frigotto, 2000; Apple, 2006)	
	A instituição ou curso estimula o desenvolvimento das capacidades pessoais (como dinamismo e autonomia) e não apenas as profissionais? (Freire, 1987; Ramos, 2009)	() 0 () 1 () 2 () 3 () 4
Participação ativa e crítica	() 0 () 1 () 2 () 3 () 4	
Os estudantes são incentivados a participar ativamente como sujeitos na vida social e produtiva, e não como meros executores de tarefas? (Freire, 1987; Frigotto, 2000; Apple, 2006)		

Eixo epistemológico do Currículo		
Aspecto de análise	Perguntas orientadoras	Pontuação
Ciência como princípio Educativo (Ramos, 2009)	A pesquisa como eixo central	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4
	As aulas e projetos incentivam a investigação, a formulação de perguntas, a busca por respostas e a resolução de problemas, em vez de focar apenas na memorização de fatos? (Freire, 1987; Bernstein, 1996; Ramos, 2009)	
	A instituição valoriza a dúvida e o questionamento, ensinando os estudantes a pensar de forma crítica e a não aceitar o senso comum sem análise? (Freire, 1987; Apple, 2006)	
	Formação de Professores e Equipe	
	Os educadores são formados e incentivados a utilizar metodologias de ensino baseadas em investigação e evidências científicas? (Freire, 1987; Ramos, 2009; Bernstein, 1996)	
	Os professores possuem uma compreensão clara da essência e do conceito de pesquisa, o que se reflete em orientações precisas aos estudantes? (Ramos, 2009; Freire, 1987)	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4
	Documentos e práticas institucionais	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4
	Os princípios da ciência e da pesquisa estão explicitamente inseridos no Projeto Político Pedagógico (CET, 2022), nos planos de desenvolvimento institucional e nos planos de ensino? (Apple, 2006; Silva, 2011; Ramos, 2009)	
	A avaliação é um processo contínuo e formativo, que acompanha a construção do conhecimento dos	

Ciência como princípio Educativo (Ramos, 2009)	estudantes, e não apenas mede o resultado final? (Freire, 1987; Ramos, 2009)	() 0 () 1 () 2 () 3 () 4
	A escola oferece acesso a bibliotecas, laboratórios, museus de ciências (ou visitas a eles) e recursos tecnológicos que apoiam a investigação. (Ramos, 2009; Moll, 2010)	() 0 () 1 () 2 () 3 () 4
Ciência como princípio Educativo (Ramos, 2009)	Relação com a comunidade e sociedade	
	O conhecimento científico é relacionado aos dilemas naturais, sociais e culturais dos estudantes e da sociedade, tornando a aprendizagem relevante e contextualizada? (Freire, 1987; Ramos, 2009; Arroyo, 2013)	() 0 () 1 () 2 () 3 () 4
	Relação com a comunidade e sociedade	
	A instituição promove espaços para a divulgação dos trabalhos e pesquisas dos estudantes, como feiras de ciências ou publicações internas? (Freire, 1987; Ramos, 2009)	() 0 () 1 () 2 () 3 () 4

Eixo epistemológico do Currículo		
Aspecto de análise	Perguntas orientadoras	Pontuação
Cultura como princípio Educativo (Ramos, 2009)	Inclusão e diversidade	
	O currículo incorpora a história, a arte e as tradições de diversos grupos culturais (como afro-brasileiros e indígenas, conforme a legislação brasileira), e não apenas a cultura dominante? (Arroyo, 2013; Silva, 2011; Apple, 2006)	() 0 () 1 () 2 () 3 () 4
	Flexibilidade e contextualização	
	Os conteúdos são contextualizados à realidade cultural dos estudantes e da	

Cultura como princípio Educativo (Ramos, 2009)	comunidade local, permitindo que o conhecimento e a cultura sejam entendidos como produções sociais e históricas, e não como verdades universais e neutras? (Freire, 1987; Silva, 2011; Apple, 2006)	() 0 () 1 () 2 () 3 () 4
	Revisão constante de valores	
	A instituição está sempre disposta a rever seus próprios valores e práticas à luz da diversidade cultural, promovendo um ambiente de reflexão crítica? (Freire, 1987; Apple, 2006)	() 0 () 1 () 2 () 3 () 4
	Acolhimento e respeito	
	Existe um ambiente de respeito e acolhimento às diferentes línguas, costumes familiares, tradições e histórias de vida dos estudantes e suas famílias? (Arroyo, 2013; Freire, 1987)	() 0 () 1 () 2 () 3 () 4
	Expressão artística e cultural	
Há espaço para apresentações teatrais, musicais, exposições de artes visuais e outras formas de expressão que demonstrem as variadas influências culturais de estudantes, professores e comunidade? (Freire, 1987; Arroyo, 2013)	() 0 () 1 () 2 () 3 () 4	
Parcerias com a comunidade		
A escola promove o intercâmbio com a comunidade local, convidando, por exemplo, pessoas estrangeiras ou representantes de comunidades tradicionais para compartilhar suas experiências e conhecimentos com os estudantes? (Freire, 1987; Arroyo, 2013; Ramos, 2009)	() 0 () 1 () 2 () 3 () 4	
Estudo do meio e visitas culturais		
Ações que levam os estudantes a museus, centros culturais e outros espaços de produção cultural são frequentes e integradas ao aprendizado? (Moll, 2010; Freire,	() 0 () 1 () 2 () 3 () 4	
Cultura como		

princípio Educativo (Ramos, 2009)	1987)	
--------------------------------------	-------	--

Princípios do currículo na EPT		
Aspecto de análise	Perguntas orientadoras	Pontuação
Interdisciplinaridade no processo Educativo (Silva; Diniz, 2015; Ramos, 2009)	A escola desenvolve projetos que conectam várias disciplinas de forma conjunta? (Bernstein, 1996; Ramos, 2009; Frigotto, 2000)	() 0 () 1 () 2 () 3 () 4
	Os professores trabalham em conjunto, planejando aulas de forma integrada? (Bernstein, 1996; Ramos, 2009)	() 0 () 1 () 2 () 3 () 4
	A instituição promove o trabalho em equipe, o diálogo e a partilha de conhecimento? (Freire, 1987; Ramos, 2009)	() 0 () 1 () 2 () 3 () 4
O professor como articulador de saberes (Sacristán, 2020; Moll, 2010)	O professor conecta conteúdo programático com a realidade e o cotidiano dos estudantes? (Freire, 1987; Arroyo, 2013)	() 0 () 1 () 2 () 3 () 4
	A instituição estimula a troca de experiências e o trabalho coletivo com outros professores, coordenação, funcionários, além de se aproximar da comunidade e das famílias? (Freire, 1987; Arroyo, 2013; Ramos, 2009)	() 0 () 1 () 2 () 3 () 4
	O professor reconhece que cada estudante aprende de forma diferente e se esforça para criar estratégias que estimulem a autonomia e resgate a autoestima deles? (Freire, 1987; Arroyo, 2013)	() 0 () 1 () 2 () 3 () 4

O professor como articulador de saberes (Sacristán, 2020; Moll, 2010)		
---	--	--

Princípios do currículo na EPT		
Aspecto de análise	Perguntas orientadoras	Pontuação
Equidade Educacional (Apple, 2006)	O curso ou instituição oferece políticas de acesso e ações afirmativas como programa de cotas? (Arroyo, 2013; Apple, 2006)	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4
	O curso ou instituição oferece condições de permanência como apoio financeiro, suporte pedagógico, infraestrutura ou acessibilidade? (Arroyo, 2013; Moll, 2010)	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4
	Existe diversidade entre professores e estudantes? (o que pode deixar o ambiente mais inclusivo). (Arroyo, 2013; Silva, 2011)	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4
	Existem políticas claras de combate ao preconceito, assédio e discriminação e canais de denúncia eficazes? (Arroyo, 2013; Apple, 2006)	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4

Desafios e resistências do Currículo na EPT		
Aspecto de análise	Perguntas orientadoras	Pontuação
Integração entre teoria e prática (Moll, 2010)	O conteúdo programático está diretamente ligado à centralidade social, cultural e política dos estudantes e da comunidade? (Freire, 1987; Frigotto, 2000; Ramos, 2009)	() 0 () 1 () 2 () 3 () 4
	Existem professores com experiências tanto no mercado de trabalho quanto na área acadêmica? (Ramos, 2009; Frigotto, 2000)	() 0 () 1 () 2 () 3 () 4
Articulação entre saber geral e específico (Moll, 2010)	As disciplinas de formação geral estão interligadas às disciplinas profissionais? (Bernstein, 1996; Ramos, 2009; Frigotto, 2000)	() 0 () 1 () 2 () 3 () 4
A escola como espaço de emancipação (Freire, 1987)	A escola incentiva os estudantes a questionarem o mundo ao seu redor em vez de apenas memorizar informações? (Freire, 1987; Apple, 2006)	() 0 () 1 () 2 () 3 () 4
	Existe espaço para que estudantes e professores conversem e participem das decisões escolares? (Freire, 1987; Arroyo, 2013)	() 0 () 1 () 2 () 3 () 4
	A escola cria um ambiente acolhedor onde todos os estudantes se sintam valorizados e capazes de participar independentemente de suas diferenças? (Arroyo, 2013; Freire, 1987)	() 0 () 1 () 2 () 3 () 4

Apêndice 24 – Interpretação dos resultados

Interpretação	Percentual de aderência
Currículo com forte orientação tecnicista, fragmentada e pouco alinhada aos princípios da EPT (Apple, 2006; Silva, 2011, Frigotto, 2000; Ramos, 2009).	0% a 25%
Currículo com baixa aderência à EPT, apresentando avanços pontuais, mas predominância de lógica instrumental (Apple, 2006; Silva, 2011, Frigotto, 2000; Ramos, 2009).	26% a 50%
Currículo em processo de transição, com presença de princípios da EPT, porém ainda marcado por contradições (Apple, 2006; Silva, 2011, Frigotto, 2000; Ramos, 2009).	51% a 75%
Currículo amplamente alinhado aos princípios da EPT, com forte integração entre trabalho, ciência e cultura (Apple, 2006; Silva, 2011, Frigotto, 2000; Ramos, 2009).	76% a 100%

Apêndice 25 - Resultado da Avaliação - Técnico em Mineração do Centro de Educação Tecnológica de Congonhas - MG

07/01/2026, 09:56

Resultado da Avaliação - Matriz EPT



INSTITUTO FEDERAL
Minas Gerais
Campus Ouro Branco



Resultado da Avaliação

Matriz de Análise Curricular - Educação Profissional e Tecnológica

Informações do Curso Avaliado

Curso: Técnico em Mineração do Centro de Educação Tecnológica e Congonhas/MG

Eixo Tecnológico: Recursos Naturais

Modalidade: Subsequente

Carga Horária: 1200 Horas

Data da Avaliação: 07/01/2026, 09:54:49

Resultado Geral

56.76%

Pontuação: 84 de 148 pontos

Classificação

Currículo em processo de transição, com presença de princípios da EPT, porém ainda marcado por contradições

Desempenho por Dimensão

Trabalho como Princípio Educativo (Ramos, 2009)

75.0%

Desafios e Resistências (Kuenzer, 2017)

62.5%

Princípios do Currículo na EPT (Moura, 2007)

58.3%

Equidade Educacional (Frigotto, 2012)

56.3%

Ciência como Princípio Educativo (Ramos, 2009)

52.8%

Cultura como Princípio Educativo (Ramos, 2009)

42.9%

Análise Detalhada por Dimensão

Trabalho como Princípio Educativo (Ramos, 2009)

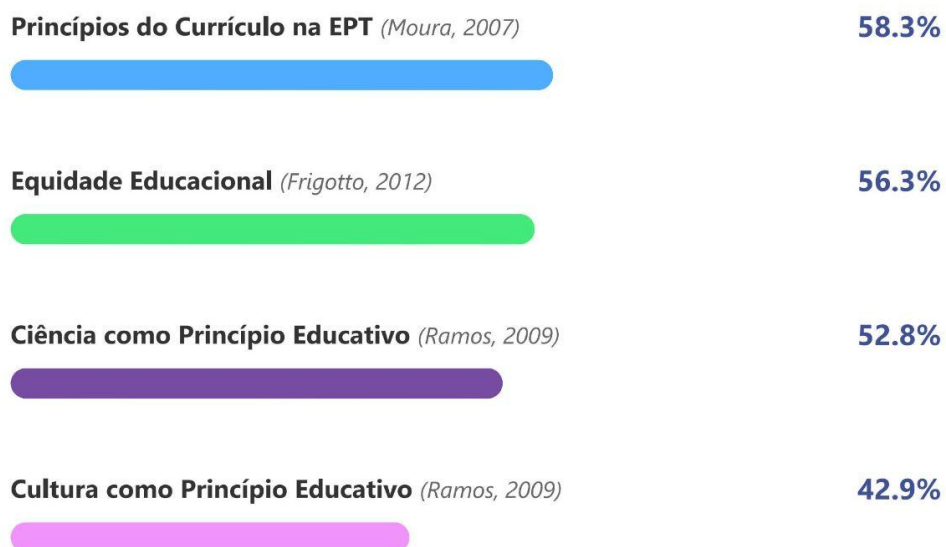
75.0%

Desafios e Resistências (Kuenzer, 2017)

62.5%

07/01/2026, 09:56

Resultado da Avaliação - Matriz EPT



Informações do Estudo

Mestrando: Renato Cesario Barros

Orientador: Pedro Xavier da Penha

Matriz de Análise Curricular em Educação Profissional e Tecnológica

Este resultado ficará disponível por 6 horas. Salve ou imprima para referência futura.

Apêndice 26 - Resultado da Avaliação - Técnico em Mineração do IFMG - Campus Congonhas/MG

06/01/2026, 15:55

Resultado da Avaliação - Matriz EPT



INSTITUTO FEDERAL
Minas Gerais
Campus Ouro Branco



Resultado da Avaliação

Matriz de Análise Curricular - Educação Profissional e
Tecnológica

Informações do Curso Avaliado

Curso: Técnico em Mineração

Eixo Tecnológico: Recursos Naturais

Modalidade: Subsequente

Carga Horária: 1560

Data da Avaliação: 06/01/2026, 15:54:41

Resultado Geral

67.57%

Pontuação: 100 de 148 pontos

Classificação

Currículo em processo de transição, com presença de princípios da EPT, porém ainda marcado por contradições

Desempenho por Dimensão

Equidade Educacional (Frigotto, 2012)

93.8%

Cultura como Princípio Educativo (Ramos, 2009)

75.0%

Desafios e Resistências (Kuenzer, 2017)

66.7%

Trabalho como Princípio Educativo (Ramos, 2009)

65.0%

Ciência como Princípio Educativo (Ramos, 2009)

58.3%

Princípios do Currículo na EPT (Moura, 2007)

58.3%

Análise Detalhada por Dimensão

Equidade Educacional (Frigotto, 2012)

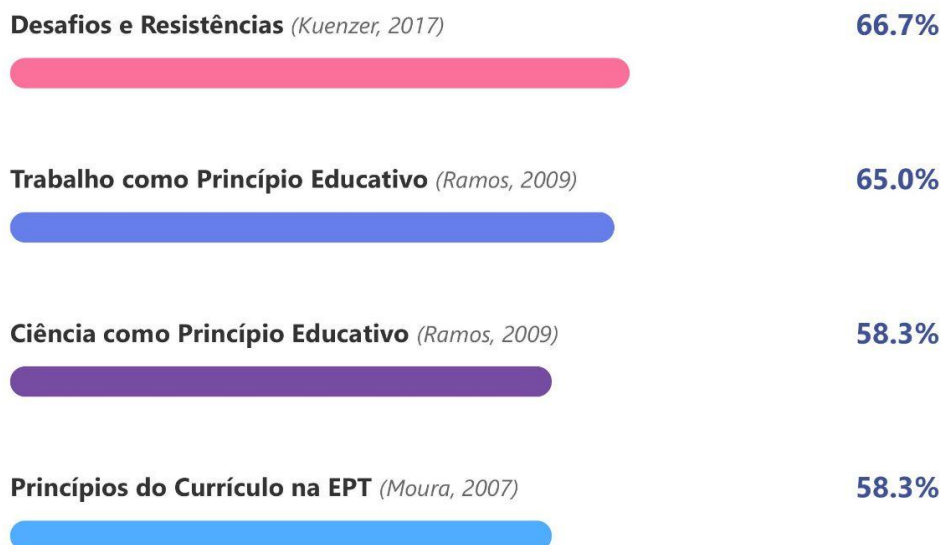
93.8%

Cultura como Princípio Educativo (Ramos, 2009)

75.0%

06/01/2026, 15:55

Resultado da Avaliação - Matriz EPT



Informações do Estudo

Mestrando: Renato Cesario Barros

Orientador: Pedro Xavier da Penha

Matriz de Análise Curricular em Educação Profissional e Tecnológica

Este resultado ficará disponível por 6 horas. Salve ou imprima para referência futura.

Campus Ouro Branco/MG

27/01/2026, 12:34

Resultado da Avaliação - Matriz EPT

 **Resultado da Avaliação**

Matriz de Análise Curricular - Educação Profissional e Tecnológica

Informações do Curso Avaliado

Curso: Curso Técnico em Informática

Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação

Modalidade: Integral

Carga Horária: 3.671 horas, sendo 2.470 horas de disciplinas propedêuticas e 1.201 horas de disciplinas técnicas

Data da Avaliação: 27/01/2026, 12:31:29

Resultado Geral**81.76%**

Pontuação: 121 de 148 pontos

Classificação

27/01/2026, 12:34

Resultado da Avaliação - Matriz EPT

Currículo amplamente alinhado aos princípios da EPT, com forte integração entre trabalho, ciência e cultura

Desempenho por Dimensão

Trabalho como Princípio Educativo (Ramos, 2009)

95.0%

Equidade Educacional (Frigotto, 2012)

93.8%

Ciência como Princípio Educativo (Ramos, 2009)

88.9%

Cultura como Princípio Educativo (Ramos, 2009)

82.1%

Princípios do Currículo na EPT (Moura, 2007)

70.8%

Desafios e Resistências (Kuenzer, 2017)

62.5%

Análise Detalhada por Dimensão

Trabalho como Princípio Educativo (Ramos, 2009)

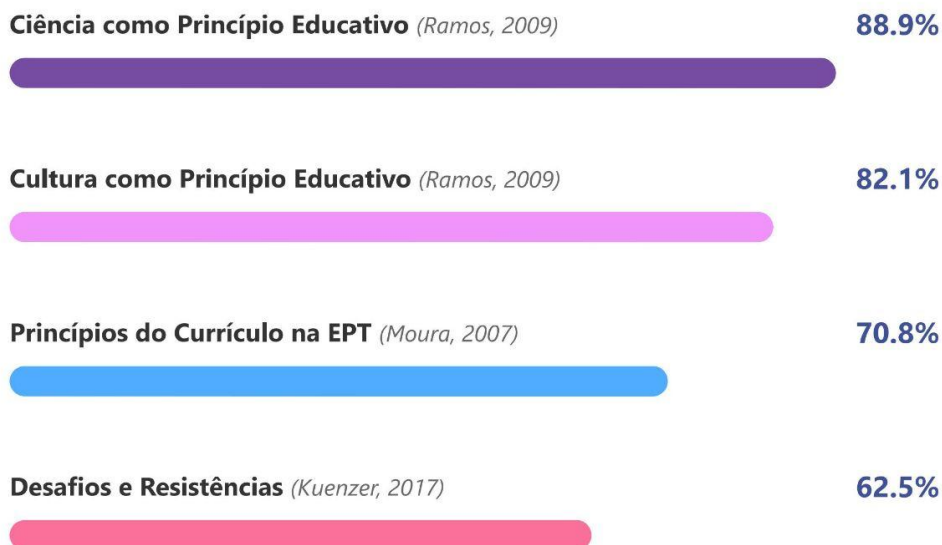
95.0%

Equidade Educacional (Frigotto, 2012)

93.8%

27/01/2026, 12:34

Resultado da Avaliação - Matriz EPT



Informações do Estudo

Mestrando: Renato Cesario Barros

Orientador: Pedro Xavier da Penha

Matriz de Análise Curricular em Educação Profissional e Tecnológica

Este resultado ficará disponível por 6 horas. Salve ou imprima para referência futura.

Dados do avaliador Ad hoc não identificados
Formação: Bacharelado em Engenharia Metalúrgica/Mestrado em Engenharia de Materiais.
Idade:
Função na instituição de ensino: Professor EBTT
Tempo de Atuação em EPT: 15 anos

Instruções ao avaliador:

Após utilizar a *Matriz de Análise Curricular de cursos em Educação Profissional e Tecnológica*, assinale o grau de concordância com as afirmações abaixo, considerando sua experiência de uso do instrumento.

Escala de resposta (Likert):

- 1 – Discordo totalmente
- 2 – Discordo parcialmente
- 3 – Concordo parcialmente
- 4 – Concordo totalmente

Bloco 1 – Clareza e compreensão do instrumento

1. As orientações gerais da Matriz de Análise Curricular são claras e de fácil compreensão.
(1) (2) (3) (4)
2. As perguntas orientadoras são formuladas de maneira clara e objetiva.
(1) (2) (3) (4)
3. A linguagem utilizada na matriz é adequada ao público da Educação Profissional e Tecnológica.
(1) (2) (3) (4)

Bloco 2 – Coerência teórico-metodológica

4. Os eixos **Trabalho, Ciência e Cultura como princípios educativos** estão claramente articulados na matriz.
(1) (2) (3) (4)
5. A explicitação dos autores ao final das perguntas contribui para a compreensão do sentido pedagógico da análise.
(1) (2) (3) (4)
6. A matriz está coerente com os princípios da Educação Profissional e Tecnológica crítica e integrada.
(1) (2) (3) (4)

Bloco 3 – Aplicabilidade e usabilidade

7. A matriz é aplicável à realidade dos cursos técnicos da Educação Profissional e Tecnológica.
(1) (2) (3) (4)
 8. O tempo necessário para aplicar a matriz é adequado ao contexto institucional.
(1) (2) (3) (4)
 9. A escala de pontuação facilita a análise e a interpretação dos resultados.
(1) (2) (3) (4)
-

Bloco 4 – Potencial formativo e reflexivo

10. A matriz favorece a reflexão crítica sobre o currículo analisado.
(1) (2) (3) (4)
 11. O instrumento contribui para identificar **potencialidades** do currículo avaliado.
(1) (2) (3) (4)
 12. A matriz contribui para identificar **fragilidades e desafios** do currículo avaliado.
(1) (2) (3) (4)
-

Bloco 5 – Avaliação global do instrumento

13. Considero a Matriz de Análise Curricular um instrumento relevante para processos de avaliação e revisão curricular na EPT.
(1) (2) (3) (4)
 14. Eu utilizaria novamente essa matriz em outros contextos de avaliação curricular.
(1) (2) (3) (4)
-

Bloco 6 – Questões abertas (feedback qualitativo)

15. **Existe algum ponto positivo que você queira citar sobre a Matriz de Análise Curricular? (Não obrigatório)**
-
-

16. **Existe algum ponto de melhoria ou limitações da Matriz de Análise Curricular que você queira citar? (Não obrigatório)**
-
-

17. **Caso queira, contribua com sugestões de melhoria ou ampliação do instrumento (Não obrigatório)**

Dados do avaliador Ad hoc não identificados
Formação: Doutor em Administração
Idade: 30
Função na instituição de ensino: Professor
Tempo de Atuação em EPT: em torno de 2 anos

Instruções ao avaliador:

Após utilizar a *Matriz de Análise Curricular de cursos em Educação Profissional e Tecnológica*, assinale o grau de concordância com as afirmações abaixo, considerando sua experiência de uso do instrumento.

Escala de resposta (Likert):

- 1 – Discordo totalmente
- 2 – Discordo parcialmente
- 3 – Concordo parcialmente
- 4 – Concordo totalmente

Bloco 1 – Clareza e compreensão do instrumento

1. As orientações gerais da Matriz de Análise Curricular são claras e de fácil compreensão.
(1) (2) (3) **(4)**
2. As perguntas orientadoras são formuladas de maneira clara e objetiva.
(1) (2) (3) **(4)**
3. A linguagem utilizada na matriz é adequada ao público da Educação Profissional e Tecnológica.
(1) (2) (3) **(4)**

Bloco 2 – Coerência teórico-metodológica

4. Os eixos **Trabalho, Ciência e Cultura como princípios educativos** estão claramente articulados na matriz.
(1) (2) (3) **(4)**
5. A explicitação dos autores ao final das perguntas contribui para a compreensão do sentido pedagógico da análise.
(1) (2) **(3)** (4)
6. A matriz está coerente com os princípios da Educação Profissional e Tecnológica crítica e integrada.
(1) (2) (3) **(4)**

Bloco 3 – Aplicabilidade e usabilidade

7. A matriz é aplicável à realidade dos cursos técnicos da Educação Profissional e Tecnológica.
(1) (2) (3) **(4)**
 8. O tempo necessário para aplicar a matriz é adequado ao contexto institucional.
(1) (2) (3) **(4)**
 9. A escala de pontuação facilita a análise e a interpretação dos resultados.
(1) (2) (3) **(4)**
-

Bloco 4 – Potencial formativo e reflexivo

10. A matriz favorece a reflexão crítica sobre o currículo analisado.
(1) (2) (3) **(4)**
 11. O instrumento contribui para identificar **potencialidades** do currículo avaliado.
(1) (2) (3) **(4)**
 12. A matriz contribui para identificar **fragilidades e desafios** do currículo avaliado.
(1) (2) (3) **(4)**
-

Bloco 5 – Avaliação global do instrumento

13. Considero a Matriz de Análise Curricular um instrumento relevante para processos de avaliação e revisão curricular na EPT.
(1) (2) (3) **(4)**
 14. Eu utilizaria novamente essa matriz em outros contextos de avaliação curricular.
(1) (2) (3) **(4)**
-

Bloco 6 – Questões abertas (feedback qualitativo)

15. **Existe algum ponto positivo que você queira citar sobre a Matriz de Análise Curricular? (Não obrigatório)**
-

16. **Existe algum ponto de melhoria ou limitações da Matriz de Análise Curricular que você queira citar? (Não obrigatório)**

Tive um pouco de dificuldade ao avaliar alguns itens. Talvez pelo tempo de instituição ou por ter lecionado apenas uma disciplina no curso.

17. **Caso queira, contribua com sugestões de melhoria ou ampliação do instrumento (Não obrigatório)**