

## Metodologias de integração curricular: uma análise dos PPCs de Cursos Técnicos integrados em Desenvolvimento de Sistemas na Rede Federal

Elder da Silveira Latosinski<sup>i</sup>

Elisa Antônia Ribeiro<sup>ii</sup>

### Resumo

Este trabalho tem por objetivo analisar as metodologias de integração curricular previstas nos projetos pedagógicos de cursos técnicos integrados em Desenvolvimentos de Sistemas da Rede Federal. Utilizou-se metodologia de caráter qualitativo e procedimento metodológico documental. A pesquisa está ancorada nas discussões sobre o Ensino Médio Integrado e embasada teoricamente em Kuenzer (2010), Frigotto (2012), Ciavatta (2012) e Ramos (2008, 2010, 2012, 2017). Foram analisados 21 PPCs (Projetos Pedagógicos de Curso) e percebeu-se a existência da previsão de metodologias para promoção da integração curricular em menos de 40% dos cursos que se encontram em funcionamento nas cinco regiões do país e menos de 30% dos cursos pesquisados têm previsão do Núcleo Politécnico ou Articulador em sua estrutura curricular, sendo este um importante tema a ser explorado em trabalhos futuros.

**Palavras-chave:** ensino médio integrado; integração curricular; núcleo politécnico.

*Curricular integration methodologies: an analysis of the PPCs of integrated technical courses in Systems Development in the Federal Network*

### Abstract

*This work aims to analyze the methodologies of curricular integration provided in the pedagogical projects of technical courses integrated in Systems Developments of the Federal Network. Qualitative methodology and documentary methodological procedure were used. The research is anchored in discussions about Integrated High School and theoretically based on Kuenzer (2010), Frigotto (2012), Ciavatta (2012) and Ramos (2008, 2010, 2012, 2017). 21 PPCs were analyzed and realized-the existence of methodologies to promote curricular integration in less than 40% of the courses that are in operation in the five regions of the country and less than 30% of the courses surveyed include a Polytechnic or Articulator Center in its curricular structure, and the this being an important theme to be explored in future work.*

**Keywords:** *integrated high school; curricular integration; polytechnic core.*

---

<sup>i</sup> Mestre em Ensino de Física. Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro, IFTM, Uberlândia Centro, MG, Brasil. *E-mail:* [eldersilveira@iftm.edu.br](mailto:eldersilveira@iftm.edu.br) - ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-5793-319X>.

<sup>ii</sup> Doutora e Pós Doutora em Educação. Professora Titular do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro, IFTM, Uberlândia Centro, MG, Brasil. *E-mail:* [elisa.ribeiro@iftm.edu.br](mailto:elisa.ribeiro@iftm.edu.br) - ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-0832-278X>.

## *Metodologías de integración curricular: un análisis de los PPC de cursos técnicos integrados en desarrollo de sistemas en la Red Federal*

### **Resumen**

*Este trabajo tiene como objetivo analizar las metodologías de integración curricular previstas en los proyectos pedagógicos de cursos técnicos integrados en Desarrollos de Sistemas de la Red Federal. Se utilizó metodología de carácter cualitativo y procedimiento metodológico documental. La investigación está anclada en las discusiones sobre la Educación Media Integrada y basada teóricamente en Kuenzer (2010), Frigotto (2012), Ciavatta (2012) y Ramos (2008, 2010, 2012, 2017). Se analizaron 21 PPCs y se dio cuenta de que si la existencia de metodologías para promover la integración curricular en menos del 40% de los cursos que están en funcionamiento por las cinco regiones del país y menos del 30% de los cursos. Los encuestados tienen la previsión del Núcleo Politécnico o Articulador en su estructura curricular, Este es un tema importante para ser explorado en futuros trabajos.*

**Palabras clave:** *educación secundaria integrada; integración curricular; núcleo politécnico.*

## **1 INTRODUÇÃO**

A Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT), organizada a partir de modelos já existentes como os Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFET) e as Escolas Agrotécnicas Federais (EAF), criada por meio da Lei nº. 11.892, de 29 de dezembro de 2008, é constituída pelos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs), Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Centros Federais de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET-RJ) e de Minas Gerais (CEFET-MG), Escolas Técnicas vinculadas às Universidades Federais e Colégio Pedro II (CPII) (Brasil, 2008a). De acordo com a Plataforma Nilo Peçanha (PNP), base de dados 2022, a RFEPCT está presente nas cinco regiões do país com um total de 656 unidades presentes em todos os estados brasileiros (Brasil, 2022). Dentre as várias finalidades dos Institutos Federais, podemos destacar a necessidade de ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas à atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase ao desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional (Brasil, 2008a).

Dentre os objetivos das instituições que fazem parte da RFEPCT está o de ministrar educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados, para os concluintes do ensino fundamental e para o público da educação de jovens e adultos, conforme artigo 7º da Lei nº. 11.892 (Brasil, 2008a). Considerando que o Ensino Médio Integrado (EMI), deve perfazer, prioritariamente,

no mínimo 50% do número de matrículas<sup>1</sup> das instituições da RFEPCT, este artigo propõe como problema central a discussão sobre quais são as formas de integração curricular que estão previstas nos projetos pedagógicos dos cursos técnicos integrados em Desenvolvimento de Sistemas ofertados por unidades da RFEPCT em todo território brasileiro.

Este estudo levantou os cursos técnicos integrados em Desenvolvimento de Sistemas e seus respectivos Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs) ofertados pela RFEPCT. Essa escolha deu-se em razão de os pesquisadores atuarem em um dos cursos que serão analisados nesse artigo, bem como pelo fato de ser um curso presente em todas as regiões do país. Outrossim, objetivou analisar a estrutura curricular desses cursos, verificando se possuem o chamado Núcleo Politécnico ou Articulador, além dos tradicionais Núcleos Básico e Tecnológico, conforme previsto pela Resolução nº 6, de 20 de setembro de 2012, a qual define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, resolução esta substituída pela Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021, a qual passa a definir as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica.

O levantamento de dados deste estudo foi realizado a partir do acesso a informações constantes na plataforma Nilo Peçanha, cujo ano base de informações é o de 2022. O trabalho fundamenta-se na concepção de Ensino Médio Integrado (EMI), discutido pelos autores Acácia Kuenzer (2010), Gaudêncio Frigotto (2012), Maria Ciavatta (2012) e Marise Ramos (2008, 2010, 2012, 2017). A metodologia usada foi, essencialmente, de caráter qualitativo. Para Esteban (2010, p. 127) a pesquisa qualitativa é uma atividade sistemática orientada à compreensão em profundidade de fenômenos educativos e sociais, à transformação de práticas e cenários socioeducativos, à tomada de decisões e, também, ao descobrimento e desenvolvimento de um corpo organizado de conhecimento. A pesquisa bibliográfica é o referencial teórico empregado nas análises. Além da abordagem qualitativa podemos destacar o procedimento metodológico documental. Neste trabalho, por exemplo, foram analisados vinte e um PPCs. Segundo Gil (2008), a pesquisa documental vale-se de materiais que não receberam ainda um tratamento analítico, podendo ser reelaborados de acordo com os objetos da pesquisa.

Para realizar uma análise temática aprofundada aqui proposta e visando trazer uma colaboração efetiva para a área de estudo, organizou-se este artigo em seções.

Primeiramente, teremos a definição de Ensino Médio Integrado, fazendo uma explanação sobre sua concepção, objetivos, organização e desafios. Após tratar do EMI, será apresentada a análise dos currículos dos cursos Técnicos Integrados em Desenvolvimento de Sistemas, trazendo assim respostas à questão central aqui já apresentada.

## 2 ENSINO MÉDIO INTEGRADO

O Ensino Médio Integrado (EMI), é uma etapa da Educação Básica que visa integrar a formação humana com a formação profissional, garantindo assim uma formação integral dos estudantes. Essa modalidade de ensino é regulamentada a partir do Decreto nº 5.154/2004, que em seu artigo 4º, traz a seguinte definição:

§ 1º A articulação entre a educação profissional técnica de nível médio e o ensino médio dar-se-á de forma:

I - integrada, oferecida somente a quem já tenha concluído o ensino fundamental, sendo o curso planejado de modo a conduzir o aluno à habilitação profissional técnica de nível médio, na mesma instituição de ensino, contando com matrícula única para cada aluno; (Brasil, 2004, art. 4º, § 1º, inc. I).

É importante ressaltar que este modelo educacional, não deve apenas sobrepor as disciplinas acadêmicas chamadas propedêuticas, aquelas tradicionais que compõem o Ensino Médio regular, com disciplinas ditas técnicas, aquelas responsáveis pela formação técnica/tecnológica em uma área específica de conhecimento ou profissionalização. A proposta do EMI é unir essas diferentes disciplinas em um único currículo, de forma articulada, promovendo assim uma formação integral dos estudantes.

Ao se falar de EMI, Frigotto, Ciavatta e Ramos (2012) sinalizam a necessidade de explicitar alguns pressupostos:

O primeiro pressuposto é de que a postura mais avançada é a luta sistemática e permanente pelo ensino médio, como educação básica, dentro da concepção de escola unitária e da educação politécnica. O aprofundamento dessa perspectiva pressupõe avanços mais profundos nas mudanças estruturais de nossa sociedade. A regressão social da década de 1990 nos mostrou também uma regressão no campo educacional.

O segundo pressuposto é de que esta educação básica de nível médio, como direito social universal, é condição para uma formação profissional que atenda aos requisitos das mudanças da base técnica da produção e de um trabalhador capaz de lutar por sua emancipação.

Trata-se, pois, de superar a formação profissional como adestramento e adaptação às demandas do mercado e do capital (Frigotto; Ciavatta; Ramos, 2012, p. 15).

Segundo os autores, portanto, o Ensino Médio integrado pode ser qualificado como uma proposta de “travessia” imposta pela realidade de milhares de jovens que têm direito ao Ensino Médio pleno, mas ao mesmo tempo precisam se situar no sistema produtivo (Frigotto; Ciavatta; Ramos, 2012).

Ainda conforme Frigotto, Ciavatta e Ramos (2012), a consolidação de uma base unitária para o Ensino Médio, a qual carregaria uma diversidade própria da realidade brasileira é uma das questões que se buscou resgatar com a publicação do Decreto nº 5.154/2004. Os autores ressaltam que foram reestabelecidas as condições jurídicas, políticas e institucionais para a implementação de cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio, a partir da publicação dessa nova legislação, a qual teve origem ainda nas lutas sociais dos anos 1980 pela redemocratização do país. Segundo eles, o marco foi a mobilização do Fórum Nacional em Defesa de um sistema público e gratuito de educação, que deveria ter tomado forma na Constituição de 1988 e na construção da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) (Frigotto; Ciavatta; Ramos, 2012).

De acordo com Ramos (2017), naquele momento, os educadores brasileiros estavam mobilizados com possibilidade de se orientar a educação nacional na perspectiva da escola unitária. Ao revogar o Decreto nº 2.208/1997 por meio do Decreto nº 5.154/2004, tornou-se possível a retomada da discussão sobre o EMI pautada nos princípios da educação politécnica<sup>2</sup>. Em vez de uma formação restrita a um ramo profissional, esta teria o caráter omnilateral, isto é, voltada para o desenvolvimento dos sujeitos em “todas as direções” (Ramos, 2017). Esse novo aparato legal não apenas criou a possibilidade de abertura de cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio em todas as redes de ensino, mas também estimulou e incentivou a criação do Ensino Médio Integrado à Educação Profissional. Essa nova modalidade se pautaria nas noções de trabalho como princípio educativo e na cultura e nas ciências como valores inegociáveis.

A proposta de EMI que supere a mera justaposição dos componentes geral e específico dos currículos, deve ser construída sem cair na artimanha de projetos com reduzida sistematização do conhecimento e que negam a necessidade de formação

teórica para os trabalhadores, mediante uma rigorosa articulação entre teoria e prática, pela prática social e pelos processos de trabalho (Kuenzer, 2010).

A integração curricular, portanto, não se caracteriza como mera oferta de disciplinas, mas na constante relação entre elas. Conforme Ramos (2012), é importante reiterar que:

[...] a sobreposição de disciplinas consideradas de formação geral e de formação específica ao longo de um curso não é o mesmo que integração [...].

A integração exige que a relação entre conhecimentos gerais e específicos seja construída continuamente ao longo da formação, sob os eixos do trabalho, da ciência e da cultura (Ramos, 2012, p. 122-123).

Segundo Ramos (2012), o currículo integrado afirma a educação como meio pelo qual as pessoas se realizam como sujeitos históricos que produzem sua existência pelo enfrentamento consciente da realidade dada. Afirma ainda que o objetivo não é sobretudo a formação de técnicos, mas de pessoas que compreendam a realidade e que possam também atuar como profissionais. Há uma visão de que, no Ensino Médio, a profissionalização pode ser encarada como uma necessidade social, por outro lado, como meio pelo qual a categoria trabalho encontre espaço na formação como princípio educativo (Ramos, 2012).

### 3 ANÁLISE DOS PROJETOS PEDAGÓGICOS DE CURSO

#### 3.1 Descrição da amostra

A análise foi feita em um total de 21 Projetos Pedagógicos de Curso Técnico Integrado em Desenvolvimento de Sistemas da RFEPCT. Inicialmente foram levantados, através do acesso à Plataforma Nilo Peçanha, todos os cursos Técnicos Integrados em Desenvolvimento de Sistemas, ofertados pelas instituições que compõem a RFEPCT. Após essa busca inicial, visitou-se os sítios eletrônicos das instituições que ofertam o curso pesquisado, para que assim fosse feito o *download* do arquivo do PPC para leitura e análise. Dentre os cursos selecionados nesta pesquisa pode-se salientar que se encontram presentes nas cinco regiões do Brasil e em 11 Estados distintos da Federação, conforme mostra o quadro abaixo:

**Quadro 1** – Distribuição dos PPCs analisados por região do Brasil e Estado da Federação

Região	Quantidade Total	Quantidade por Estado da Federação
Centro-Oeste	04	(1) Distrito Federal; (2) Goiás; e (1) Mato Grosso do Sul.
Nordeste	02	(1) Alagoas; e (1) Maranhão.
Norte	04	(1) Amazonas; e (3) Pará.
Sudeste	08	(4) Minas Gerais; e (4) Rio de Janeiro.
Sul	03	(1) Paraná; e (2) Rio Grande do Sul.

Fonte: Elaborado pelos autores com dados extraídos da PNP (Brasil, 2022).

Dentre os cursos que tiveram seus PPCs analisados neste estudo, a oferta é realizada por 15 instituições da RFEPCT e 21 unidades diferentes. Pode-se perceber que algumas instituições têm uma padronização em seus cursos, mesmo sendo ofertados em cidades diferentes. Desse modo, na próxima seção faremos a análise de alguns PPCs de forma conjunta. Assim, no quadro 2, numeramos os PPCs para facilitar a menção aos documentos na análise que será apresentada.

**Quadro 2** – Lista de PPCs analisados

(continua)

Número do PPC	Instituição	Sigla	Campus
PPC 01	Instituto Federal de Brasília	IFB	São Sebastião
PPC 02	Instituto Federal Goiano	IF Goiano	Hidrolândia
PPC 03	Instituto Federal Goiano	IF Goiano	Iporá
PPC 04	Instituto Federal do Mato Grosso do Sul	IFMS	Coxim
PPC 05	Instituto Federal de Alagoas	IFAL	Maceió
PPC 06	Instituto Federal do Maranhão	IFMA	Viana
PPC 07	Instituto Federal do Amazonas	IFAM	Presidente Figueiredo
PPC 08	Instituto Federal do Pará	IFPA	Bragança
PPC 09	Instituto Federal do Pará	IFPA	Belém
	Instituto Federal do Pará	IFPA	Óbidos

**Quadro 2 – Lista de PPCs analisados**

(conclusão)

Número do PPC	Instituição	Sigla	Campus
PPC 10	Instituto Federal do Triângulo Mineiro	IFTM	Uberlândia Centro
PPC 11	Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais	IF Sudeste MG	Juiz de Fora
PPC 12	Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais	CEFET-MG	Timóteo
PPC 13	Colégio Técnico da Universidade Federal de Minas Gerais	COLTEC-UFMG	COLTEC BH
PPC 14	Colégio Pedro II	CP II	Duque de Caxias
	Colégio Pedro II	CP II	Engenho Novo II
	Colégio Pedro II	CP II	São Cristóvão III
	Colégio Pedro II	CP II	Tijuca II
PPC 15	Instituto Federal do Paraná	IFPR	Foz do Iguaçu
PPC 16	Instituto Federal Sul-Rio-Grandense	IFSul	Sapucaia do Sul
PPC 17	Instituto Federal do Rio Grande do Sul	IFRS	Canoas

Fonte: Elaborado pelos autores com dados extraídos da PNP (Brasil, 2022).

Conforme visto no quadro acima, serão analisados detalhadamente um total de 17 diferentes Projetos Pedagógicos de Curso. Esse quantitativo menor que o total de cursos pesquisados se deve ao fato de os cursos do IFPA *Campus* Belém e *Campus* Óbidos terem o mesmo PPC. Da mesma forma, os PPCs dos quatro *campi* do Colégio Pedro II (Duque de Caxias, Engenho Novo II, São Cristóvão III e Tijuca II) são iguais em seu teor pedagógico.

### 3.2 Análise detalhada

A seguir, teremos a análise detalhada dos PPCs, no que se refere à previsão clara ou não de formas de execução do processo de integração curricular nos projetos pedagógicos dos cursos Técnicos Integrados em Desenvolvimento de Sistemas. Além

disso, analisaremos quais são as metodologias propostas para a promoção da integração curricular e a forma de organização da estrutura curricular desses cursos, verificando se possuem o chamado Núcleo Politécnico conforme previsto na Resolução nº 6, de 20 de setembro de 2012, além dos tradicionais Núcleos Básico e Tecnológico, e suas respectivas cargas horárias previstas.

**Quadro 3** – Análise dos itens investigados na pesquisa nos PPCs selecionados

(continua)

Número do PPC	Prevê metodologia de integração?	Qual(is) metodologias de integração prevista(s)	Possui Núcleo Politécnico?	Carga horária do Núcleo Politécnico (h)	Carga horária total do curso (h)
PPC 01	SIM	Eixos Integradores	NÃO	0	3283,3
PPC 02	SIM	Eixos de Integração; Práticas Profissionais Integradas (PPI)	SIM	168	3350
PPC 03	SIM	Práticas Profissionais Integradas; Estudo de caso; Docência compartilhada; Visitas Técnicas;	SIM	413	3117
PPC 04	SIM	Unidades Curriculares de reforço e aprofundamento; Projetos de Ensino; Projetos de Pesquisa e Extensão; Práticas Pedagógicas Integradas; Práticas desportivas; Práticas artísticas (eventos e projetos);	SIM	125	3260
PPC 05	SIM	Núcleo Integrador, com componentes curriculares pré-definidos;	SIM	466,7	3300
PPC 06	NÃO	-	NÃO	0	3200
PPC 07	SIM	Disciplinas Integradoras; Metodologia de Projetos;	SIM	200	3750
PPC 08	NÃO	-	NÃO	0	3876
PPC 09	NÃO	-	NÃO	0	3306
PPC 10	SIM	Unidades Curriculares Politécnicas (UCPs)	SIM	500	3200
PPC 11	NÃO	-	NÃO	0	3836
PPC 12	NÃO	-	NÃO	0	3700

**Quadro 3** – Análise dos itens investigados na pesquisa nos PPCs selecionados

(conclusão)

Número do PPC	Prevê metodologia de integração?	Qual(is) metodologias de integração prevista(s)	Possui Núcleo Politécnico?	Carga horária do Núcleo Politécnico (h)	Carga horária total do curso (h)
PPC 13	NÃO	-	NÃO	0	3486,6
PPC 14	NÃO	-	NÃO	0	3568
PPC 15	SIM	Projetos Pedagógicos Interdisciplinares	NÃO	0	3392
PPC 16	NÃO	-	NÃO	0	3690
PPC 17	NÃO	-	NÃO	0	3457

Fonte: Elaborado pelos autores com dados extraídos da PNP (Brasil, 2022).

Analisando o quadro acima, percebemos inicialmente alguns dados que chamam a atenção. Dos 17 PPCs analisados, pode-se afirmar uma divisão quase igualitária referente à existência de previsão de metodologias de integração curricular. Precisamos refletir sobre este resultado, levando em consideração que o EMI responde pela maior oferta de vagas de nossas instituições da RFEPCT e tem previsão legal desde o ano de 2004 com a publicação do Decreto nº 5154/2004. Além deste Decreto, uma série de outros documentos e estudos, já citados neste artigo, como a Lei nº. 11.892, de 29 de dezembro de 2008, a Resolução nº. 6, de 20 de setembro de 2012 e a Resolução CNE/CP nº 1/2021, preveem que o Ensino Integrado deve ter a capacidade de articular o Ensino Médio tradicional com a Educação Profissional e Tecnológica.

Um outro aspecto que chamou a atenção na análise do PPCs foi o fato de que apenas seis deles têm a previsão de um Núcleo Politécnico em sua estrutura curricular, conforme a Resolução nº 6, de 20 de setembro de 2012, que se refere às Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. As menções a este chamado Núcleo Politécnico surgem devido às discussões, ocorridas em 2007 e 2008, fomentadas pelo Ministério da Educação (MEC), sobre a necessidade de promover mudanças na lógica de organização da oferta dos cursos técnicos no Brasil (Oliveira; Machado, 2012).

Oliveira e Machado (2012) citam ainda o Parecer CNE/CES nº 277/2006, o qual trata de uma nova forma de organizar a oferta da educação profissional e tecnológica.

Segundo elas, o Parecer ainda recomendou revisão periódica na organização curricular da educação profissional e tecnológica por eixos tecnológicos, isso devido ao grande dinamismo nas mudanças tecnológicas contemporâneas. Levando em consideração essas colocações, o cenário desvendado com a análise dos PPCs aqui trazidos, preocupa, tendo em vista a falta de atualização dos mesmos perante a legislação vigente.

Ainda sobre o Núcleo Politécnico, o Parecer CNE/CEB nº 11/2008, que trata da proposta de instituição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio<sup>3</sup>, traz a proposição de uma organização da oferta da educação profissional técnica de nível médio em torno de doze eixos, com Núcleo Politécnico comum, tornando o processo educativo mais sintonizado (Brasil, 2008b). Deste modo, em relação a esta temática, percebemos que dos documentos analisados, ou seja, dos 21 Cursos Técnicos Integrados em Desenvolvimento de Sistemas, apenas seis atendem ao preconizado nos documentos que regem a Educação Profissional e Tecnológica.

### **3.2.1 Caracterização das metodologias de integração curricular**

Explorando as metodologias de integração previstas nos PPCs, vamos explanar itens que chamaram a atenção durante o percurso investigativo. Sendo este o problema central de discussão, faremos uma análise mais pormenorizada das metodologias citadas nos 8 projetos que a preveem. Lembrando que temos um universo de 21 cursos, logo, pouco mais de 38% fazem menção a essa busca pelo processo de Integração Curricular entre Educação Básica e Educação Profissional e Tecnológica.

Entre as metodologias citadas nos documentos, as que mais aparecem são Projetos Integradores e Práticas Profissionais Integradas. Além destas, são citadas unidades curriculares de reforço, unidades curriculares de aprofundamento, eixos integradores, estudos de caso, docência compartilhada, visitas técnicas, projetos de ensino, pesquisa e extensão, práticas artísticas, práticas desportivas, ensino através de projetos, projetos pedagógicos interdisciplinares e unidades curriculares politécnicas.

No PPC 01, do IFB *Campus* São Sebastião, a matriz curricular apresenta um padrão integrador, no qual os Núcleos Comum e Tecnológico, integram-se através dos Eixos Integradores. Segundo o documento esse processo se daria por meio da

articulação dos conteúdos propostos nos componentes curriculares com temas relevantes para a formação profissional e cidadã dos estudantes. O curso, dividido em 3 anos, apresenta no primeiro, o eixo integrador “Tecnologias Educacionais e as Soluções de TI”, composto por componentes que visam introduzir ao estudante os conceitos básicos de desenvolvimento de sistemas e os elementos fundamentais aos processos de ensino e aprendizagem. São propostas componentes curriculares com a estratégia de inserção dos estudantes no mundo dos sistemas voltados para o ambiente educacional, abordando as tecnologias digitais que podem auxiliar o processo de formação e sua utilização na práxis pedagógica.

No segundo ano de curso, o eixo integrador são os “Pilares do Desenvolvimento de Sistemas”. São propostas componentes mais específicas para o desenvolvimento de sistemas. Elas apresentam conteúdos de eixos fundamentais para a construção de softwares: banco de dados, redes de computadores e as peculiaridades e vantagens da programação para plataformas *web*. Há também previsão de formação humanística com destaque ao componente voltado à interação entre sociedade e tecnologia e os imperativos éticos das inovações tecnológicas. A consolidação dessas competências se dará por intermédio do componente curricular transdisciplinar de Projeto I, a qual prevê o desenvolvimento de algumas habilidades, entre elas, a elaboração de um projeto que resulte em produto de tecnologia ou ferramenta para uso nas escolas, inclusiva ou não, utilizando de forma interdisciplinar as disciplinas dos dois primeiros semestres da grade curricular.

O eixo do terceiro ano é denominado “Aplicativos Educacionais e Recursos Didáticos Inovadores”. Neste ano os componentes curriculares dialogam com abordagens inovadoras em práticas pedagógicas, elaborando soluções envolvendo robótica, programação para dispositivos móveis, entre outras. Há previsão do componente Projeto II, o qual tem como objetivo a elaboração de um projeto que resulte em produto de tecnologia, modelo, sistema ou ferramenta para uso em sala de aula nos processos de ensino e aprendizagem ou em processos de gestão educacional, utilizando de forma transdisciplinar os conteúdos abordados nos componentes curriculares dos três anos da matriz curricular (IFB, 2019).

No PPC 02, do IF Goiano *Campus* Hidrolândia, percebemos com clareza a previsão de uma metodologia para realizar a integração curricular. Ela é chamada de Práticas Profissionais Integradas e visa promover a integração dos componentes curriculares do Núcleo Tecnológico (ou Profissional) com o Núcleo Básico (ou

Comum) mediante a adoção de um Núcleo Articulador (ou Politécnico). Esse Núcleo é a base para viabilizar esta integração e é constituído de eixos temáticos conectados com a realidade social, econômica e política do país e da região onde atuarão os futuros profissionais formados por aquela instituição, considerando, sobretudo, a realidade dos estudantes. Segundo o documento, a proposta integradora pretende superar o modelo de ensino em que a preparação para o trabalho esteja voltada apenas para o seu processo operacional. O Núcleo Articulador busca uma educação geral e indissociável da educação profissional (IF Goiano, 2023).

Além dos componentes curriculares (disciplinas), segundo consta no PPC, o estudante deverá cursar, obrigatoriamente, os três eixos de integração, que constituem o Núcleo Articulador ou Politécnico. Visando promover a integração dos Núcleos, o projeto prevê reuniões periódicas de planejamento coletivo a serem realizadas semestralmente. As reuniões de planejamento deverão constar, inclusive, no calendário acadêmico do *Campus*, sendo intermediadas pelas coordenações de cursos. O planejamento deve ser registrado e ter o detalhamento descritivo de todo processo de construção do currículo e da implementação do Núcleo Articulador por meio de estratégias e atividades de integração que serão norteadas por temas geradores, eixos temáticos e redes temáticas construídas a partir de discussões realizadas pelos profissionais que atuam no curso, com base na escuta dos estudantes (IF Goiano, 2023).

Conforme consta no PPC do curso:

Dessa maneira, os docentes não serão somente preletores de conteúdos, mas mediadores na construção de conhecimento, dentro e fora da sala de aula, a partir dos saberes e do contexto econômico, social e cultural dos seus discentes. Portanto, ganha ainda mais importância o papel dos docentes, pois deverão diagnosticar, em trabalho coletivo, o perfil discente e fazer uso de adequadas metodologias, sempre com foco na associação entre teoria e prática (IF Goiano, 2023, p. 29).

Assim, são sugeridos 24 exemplos de metodologias e estratégias que poderão ser utilizadas nas Práticas Profissionais Integradas (PPIs) do Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas Integrado ao Ensino Médio do *Campus* Hidrolândia do IF Goiano.

No PPC 03, do IF Goiano *Campus* Iporá, assim como no PPC 02, percebemos a previsão de uma metodologia para promover a integração dos componentes curriculares do Núcleo Profissionalizante com o Núcleo Comum mediante a adoção

de um Núcleo Articulador. A metodologia de integração é chamada de Práticas Profissionais Integradas. Ela é a mesma do PPC 02, o qual é da mesma instituição (IF Goiano), porém do *Campus* Hidrolândia. O que se pode perceber é que há um grande alinhamento entre esses dois PPCs, apenas com algumas pequenas diferenças, as quais provavelmente se devem às datas de atualização distintas.

O PPC 03 traz uma lista com 17 metodologias e estratégias que podem ser utilizadas no Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas, a saber:

1. aulas expositivas e dialogadas, com uso dos recursos audiovisuais adequados, para apresentação das teorias necessárias ao exercício profissional;
2. pesquisas de caráter bibliográfico, para enriquecimento e subsídio ao conjunto teórico necessário à formação do estudante;
3. aulas práticas em componentes curriculares de caráter teórico-prático, tanto para consolidação das teorias apresentadas, como para o estímulo à capacidade de experimentação e observação do estudante;
4. estudo de casos e exibição de filmes, com vistas ao desenvolvimento do poder de análise do estudante, bem como de sua capacidade de contextualização, espírito crítico e aplicação prática dos conteúdos apresentados;
5. estudos dirigidos para facilitação da aprendizagem;
6. dinâmicas de grupo e jogos de empresa, para simular, de modo lúdico, desafios a serem enfrentados no ambiente empresarial;
7. pesquisas e produção de artigos científicos que estimulem o estudante a ser mais que um reproduzidor de conhecimentos, provocando seu espírito investigativo (iniciação científica);
8. participação, como ouvinte e/ou organizador, em eventos, feiras, congressos, seminários, painéis, debates, dentre outras atividades, que estimulem a capacidade de planejamento, organização, direção e controle por parte do estudante, bem como sua competência de expressão oral, não verbal e escrita;
9. atividades voluntárias de caráter solidário junto a organizações não governamentais que possibilitem tanto a aplicação prática de conteúdos apresentados no curso quanto o exercício da responsabilidade social;
10. visitas técnicas que aproximem o estudante da realidade prática e profissional;
11. avaliações de caráter prático, que colaborem com o processo de ensino e aprendizagem e indiquem necessidades de ajustes no processo;
12. atividades complementares, que enriqueçam a formação e acrescentem conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias à formação do estudante;
13. realização de regência compartilhada, vivenciando o currículo integrado e contribuindo com a seleção de conteúdos significativos, auxiliando na compreensão e análise da realidade social de forma crítica, com planejamento de aulas coletivas e interdisciplinarmente;
14. projeto de ensino aprendizagem envolvendo componentes curriculares da área técnica e da BNCC;
15. tema gerador;

16. eixo temático (rede temática);
17. quaisquer outras atividades que viabilizem o alcance dos objetivos do curso em consonância com os princípios metodológicos da instituição (IF Goiano, 2022, p. 27-28).

Conforme previsão no PPC, estas metodologias e estratégias deverão ser implementadas com vistas a despertar nos estudantes a autonomia, a criticidade, o desejo constante de aprender e construir coletivamente inteligibilidade acerca dos problemas e desafios inerentes a sua realidade social e área de atuação profissional (IF Goiano, 2022).

No PPC 04, do IFMS *Campus* Coxim, a organização curricular possui uma parte chamada diversificada, que é, por excelência, o espaço no qual estão previstas possibilidades de flexibilização e, juntamente com os demais componentes do Núcleo Articulador, ampliam as formas de integração curricular e formação integral. De forma a alicerçar a formação omnilateral estão presentes fundamentos científicos, sociais, organizacionais, econômicos, políticos, culturais, ambientais, estéticos e éticos. Desta forma, atuam como o elo comum entre o Núcleo Tecnológico e o Núcleo Básico, criando espaços contínuos durante o itinerário formativo para garantir meios de realização da politecnicidade (IFMS, 2022).

As metodologias empregadas para essa articulação, citadas no PPC, são:

I - Unidades curriculares:

- a) destinadas à revisão de conteúdos da formação básica, definidos como essenciais para o êxito dos ingressantes nos cursos (Português e Matemática Básica, entre outras);
- b) destinadas ao estudo de uma segunda língua, tais como espanhol ou LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais;
- c) destinadas ao aprofundamento de conhecimento nas áreas de linguagens, ciências humanas, matemática e ciências da natureza;
- d) destinadas ao aprofundamento de conhecimento na formação técnica, definidas a partir do arranjo produtivo local, do interesse dos estudantes e da disponibilidade de docentes e infraestrutura do campus.

II - Projetos de ensino que firmem discussões e reflexões frente à realidade regional na qual estão inseridos, oportunizando espaços de diálogo, construção do conhecimento e de tecnologias importantes para o desenvolvimento da sociedade.

III - Projetos de pesquisa e de extensão, oriundos dos conhecimentos trabalhados no curso, em conformidade com as demandas observadas no contexto social, cultural e econômico local.

IV - Prática profissional integradora, relacionada aos fundamentos científicos e tecnológicos previstos no PPC, tendo a pesquisa como princípio pedagógico que possibilita ao educando enfrentar o desafio do desenvolvimento da aprendizagem permanente. Pode concretizar-se por meio de visitas

técnicas, projetos e atividades desenvolvidos em ambientes específicos, como laboratórios, oficinas, incubadoras, empresas ou instituições parceiras e estágio não-obrigatório.

V - Práticas desportivas, compreendendo treinamento e outras atividades em modalidades específicas.

VI - Práticas artístico-culturais, compreendendo participação em eventos ou projetos de teatro, cinema, dança, música, literatura, artes plásticas e visuais (IFMS, 2022, p. 28-29).

No PPC 05, do IFAL *Campus* Maceió, a organização curricular do curso é distribuída em três Núcleos Formativos, os quais contemplam as dimensões da formação humana (o trabalho, a ciência, a tecnologia e a cultura). Os Núcleos constantes no projeto são chamados de: Núcleo Básico, Núcleo Profissional e Núcleo Integrador. Este último, tem o objetivo de ser o elo entre os outros dois. Ele é composto de componentes curriculares de estreita articulação com o eixo tecnológico do curso, composto por conteúdos expressivos para a integração curricular (IFAL, 2019).

No texto apresentado no PPC não fica clara a metodologia de integração a ser usada para promover a integração curricular no Curso Técnico Integrado em Desenvolvimento de Sistemas, citando apenas ser o Núcleo Integrador, o responsável por isso. Neste Núcleo, constam no PPC, algumas disciplinas pré-determinadas, a saber: Tópicos Especiais e Projeto Integrador, Fundamentos da Informática, Projeto de Negócios Digitais, Português e Matemática.

No PPC 07, do IFAM *Campus* Presidente Figueiredo, está apresentada a metodologia de componentes integradoras e a metodologia de projetos como formas de promoção da integração curricular no curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas na forma integrada. As disciplinas integradoras constituirão o que se intitulou Núcleo Politécnico, no qual disciplinas do Núcleo Básico se articularão a disciplinas do Núcleo Tecnológico, como uma proposta de se tornar real as práticas interdisciplinares instituídas pelas legislações (IFAM, 2017).

O curso Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas na Forma Integrada, do IFAM *Campus* Presidente Figueiredo, foi organizado com um bloco de disciplinas que foram identificadas e articuladas, considerando os conhecimentos e habilidades com maior ênfase tecnológica e áreas para que estas possam se integrar e resultar em um trabalho interdisciplinar. Isso se deu com o objetivo de criar um elo entre o Núcleo Básico e o Núcleo Tecnológico e visando à criação de espaços contínuos durante o itinerário formativo do estudante, onde a interdisciplinaridade possa ganhar vida e a politecnia venha a ocorrer (IFAM, 2017).

As disciplinas integradoras, que compõem o Núcleo Politécnico, apresentam-se como as principais formas de integração do currículo, prevendo elementos expressivos que compreendam fundamentos científicos, sociais, organizacionais, econômicos, políticos, culturais, ambientais, estéticos e éticos que alicerçam as tecnologias e a contextualização do eixo tecnológico no sistema de produção social, tornando-se o elo comum entre o Núcleo Tecnológico e o Núcleo Básico (IFAM, 2017). Entre as disciplinas pré-definidas desse Núcleo Politécnico, estão as chamadas de Tópicos Integradores. São três disciplinas de tópicos previstas. Vejamos o que consta nas ementas dessas disciplinas, conforme PPC:

#### Tópicos Integradores I

EMENTA: Ementa de conteúdo aberto que permita a elaboração de projetos que envolvam a integração das disciplinas da área de ciências humanas do Núcleo Básico (História, Geografia, Filosofia e Sociologia) com as disciplinas de Lógica de Programação e Estrutura de Dados, Fundamentos de Desenvolvimento Web, Interação Homem Computador.

[...]

#### Tópicos Integradores II

EMENTA: Ementa de conteúdo aberto que permita a elaboração de projetos que envolvam a integração das disciplinas da área de ciências da natureza e matemática (Matemática, Física, Química e Biologia) com as disciplinas de Banco de Dados, Fundamento de Análise de Sistema e Linguagem de Programação Orientada a Objetos e Elaboração de Relatórios e Projetos.

[...]

#### Tópicos Integradores III

EMENTA: Ementa de conteúdo aberto que permita a elaboração de projetos que envolva a integração das disciplinas de Engenharia de Software, Linguagem de Programação Web, Tópicos Avançados de Programação, Linguagem de Programação Móvel, Gestão e Empreendedorismo e Língua Portuguesa e Literatura Brasileira com o intuito de que ao final da disciplina os alunos criem um startup na área de desenvolvimento de sistemas (IFAM, 2017, p. 41-42).

Conforme se pode perceber nas ementas citadas acima, a proposta metodológica do curso está ancorada no trabalho interdisciplinar, através do trabalho por projetos. Segundo o PPC, a Pedagogia de Projetos e outras proposições didáticas e metodológicas, apresentam-se como instrumento para materialização das disciplinas do Núcleo Politécnico, bem como dos outros núcleos estruturantes do curso. Desta forma, toma-se no curso Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas na Forma Integrada a perspectiva de se trabalhar com a Pedagogia de Projetos a qual visa não somente ao aprendizado disciplinar ou de leitura e escrita,

mas ainda, aquele que se constrói um conhecimento de valor, de caráter e de funções sociais inerentes ao cidadão (IFAM, 2017).

No PPC 10, do IFTM *Campus* Uberlândia Centro, é proposta uma organização curricular dividida em núcleos. Estão presentes os Núcleos Básico, Tecnológico e Politécnico, este último sendo considerado o espaço propício para que ocorra a integração curricular. A metodologia para que essa integração ocorra é chamada de Unidade Curricular Politécnica (UCP). Conforme o PPC:

Neste contexto, com o intuito de materializar a integração do currículo, propõe-se para este núcleo um modelo curricular flexível, onde os estudantes terão a oportunidade de escolher o que estudar a partir do seu interesse e de suas necessidades, em face do perfil curricular desejado. As unidades curriculares politécnicas (UCPs) que constituem este núcleo são planejadas por diferentes áreas do conhecimento assumindo vertente interdisciplinar e transdisciplinar. As UCPs integram estudantes de diferentes séries e cursos rompendo com a estrutura de sequência seriada que normalmente se emprega nas “disciplinas” e permitindo a participação de estudantes de diferentes níveis de maturidade, sendo movidos pelo interesse no assunto e na capacidade de ofertar (IFTM, 2020, p. 24).

Conforme consta no PPC do Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas, Integrado ao Ensino Médio, uma Unidade Curricular Politécnica é um componente curricular elaborada por diferentes áreas do conhecimento embasada nos objetivos do Núcleo Politécnico e nos conteúdos previstos nas ementas dos componentes dos Núcleos Básico e Tecnológico (IFTM, 2020). Essas UCPs são construídas por no mínimo dois docentes de áreas distintas, preferencialmente atuantes, um no Núcleo Básico e o outro no Núcleo Tecnológico. As unidades são totalmente de livre criação, desde que abordem temas relacionados ao curso.

Os conteúdos e objetivos que serão vistos em anos diferentes do curso podem ser deslocados para construir uma UCP, diferentemente do que ocorre no sistema disciplinar tradicional. Nessa construção, são considerados os interesses da formação profissional, da formação básica, do docente e dos estudantes em conjunto, estabelecendo, assim, uma relação dialógica saudável para todo o processo de construção do conhecimento (IFTM, 2020).

As UCPs criadas podem ter duração de um, dois ou três trimestres. São necessárias ofertas trimestrais mínimas das unidades curriculares, sendo obrigatório um número mínimo de unidades curriculares por cada área (Ciências Humanas, Ciências da Natureza, Linguagem, Matemática e áreas Técnicas). De acordo com a

quantidade de cursos e de estudantes envolvidos no processo, é que serão definidos esses quantitativos mínimos de UCPs/área, de forma a garantir a real possibilidade de escolha por parte dos estudantes.

No PPC 15, do IFPR *Campus* Foz do Iguaçu, existe a previsão do uso da metodologia chamada de projetos pedagógicos interdisciplinares como forma de materialização de uma proposta pedagógica que possibilita a integração curricular entre Educação Básica e da Educação Profissional e Tecnológica. Conforme nos diz o PPC:

[...] entende-se que a integração curricular é elemento fundamental para a compreensão da realidade por parte dos estudantes. Dessa forma, optou-se pelo desenvolvimento de projetos pedagógicos interdisciplinares como possibilidade de superação da dicotomia entre conhecimento técnico e propedêutico e teoria e prática (IFPR, 2019, p. 13).

Conforme descrição no PPC do curso, os projetos pedagógicos integradores têm a necessidade de problematizar uma prática social, a partir das quatro categorias da formação humana: trabalho, ciência, tecnologia e cultura, as quais são dimensões essenciais para a formação humana integral. Essa prática social nos remete à pedagogia histórico-crítica<sup>4</sup> (PHC) e deve ser algum tema que proporcione a compreensão da realidade sob seus diversos aspectos (sociais, políticos, econômicos, históricos, culturais etc.), para além da aparência e do senso comum. Ainda sobre a forma de organização, o PPC nos diz:

Ao mesmo tempo em que pensam sobre a prática social que norteará o projeto, o corpo docente deve se perguntar sobre quais as principais questões que a envolvem na sociedade atual. O que os alunos precisam aprender para avançar em relação aos conhecimentos dessa prática social? O que é necessário desvelar para que os alunos superem o senso comum e o que subsidiará uma possível alteração no modo como eles se relacionam com essa prática social? Esse momento é o da problematização, o segundo passo metodológico da PHC.

Ao definir a prática social e, posteriormente, as questões que serão problematizadas no projeto, os professores devem se perguntar como seus componentes curriculares podem contribuir para a apreensão da realidade dessa prática social. Nesse momento, os componentes curriculares que conseguirem vislumbrar a articulação dos seus conhecimentos com a proposta do projeto devem partir para o planejamento coletivo, de modo a definir como apresentar, sequenciar e organizar as atividades a serem desenvolvidas com os alunos, de preferência, de maneira interdisciplinar sempre que possível (IFPR, 2019, p. 14).

Ações de pesquisa e extensão podem ser utilizadas para tornar o resultado do projeto algo socialmente útil e que proporcione retorno para a comunidade. Ou seja, para promover a articulação da teoria com a prática, os discentes precisarão elaborar/construir algo que sistematize e sintetize o processo de produção de conhecimento durante o período de desenvolvimento do projeto (IFPR, 2019).

### 3 CONCLUSÃO

Investigar os projetos pedagógicos dos cursos técnicos integrados em Desenvolvimento de Sistemas ofertados por unidades da RFEPCCT indicou um momento de confrontar as contribuições teóricas com a materialidade nos PPCs em vigor nas Instituições por todo o Brasil. Como resultado, nos PPCs analisados foi possível visualizar a existência da previsão de metodologias para promoção da integração curricular em menos de 40% dos cursos que se encontram em funcionamento pelas cinco regiões do país.

Em muitos projetos pedagógicos de curso analisados são feitas poucas citações de bases teóricas do currículo integrado e da educação politécnica. Verificou-se que esses documentos carecem de maior fundamentação sobre o EMI bem como de maior detalhamento sobre as formas para tornar o processo de integração curricular efetivo. É necessário que em um curso de EMI em Desenvolvimento de Sistemas, os estudantes não só estudem português, matemática, física e história, como também tenham formação técnica em desenvolvimento de *softwares*, programação e redes de computadores. Mas mais do que isso, é preciso que essa formação não seja simplesmente uma sobreposição de disciplinas, sem que haja uma articulação de modo a desenvolver nos estudantes, habilidades práticas e teóricas, ao mesmo tempo, preparando-os melhor para o mundo profissional bem como para sequência de seus estudos, devido à base sólida que deve ser construída ao longo dos cursos.

Os PPCs de Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio dos Institutos Federais de Brasília, Goiano, Mato Grosso do Sul, Alagoas, Amazonas e Triângulo Mineiro, analisados neste artigo, têm em sua estrutura o chamado Núcleo Politécnico ou Núcleo Articulador. Este é um importante tema ainda a ser explorado em trabalhos futuros visto que esse Núcleo não se converte em uma ou mais disciplinas específicas, como constante em alguns dos PPCs aqui estudados. Importante salientar que menos

de 30% dos documentos analisados têm a previsão de um Núcleo Politécnico em sua estrutura curricular, conforme preconiza a Resolução nº 6, de 20 de setembro de 2012.

É preciso que os cursos de EMI visem oportunizar um aprendizado efetivo e de maneira diferenciada, fugindo da simples sobreposição de grades curriculares, uma propedêutica e uma da área técnica, que se perpetuou nos projetos pedagógicos desses cursos. A essência dos cursos se ampara em orientações diversificadas e que aliam o aprendizado prático ao teórico. É preciso formar estudantes/trabalhadores que dominem os conhecimentos técnicos e consigam atuar na área de desenvolvimento de sistemas, e que ao mesmo tempo, sejam capazes de compreender criticamente a realidade e atuar na sociedade como dirigente ou ser capaz de controlar quem dirige (Gramsci, 2006).

## REFERÊNCIAS

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](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm).

Acesso em: 6 jun. 2024.

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: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm). Acesso em: 17 maio 2024.

BRASIL. **Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2008a. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2008/Lei/L11892.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11892.htm). Acesso em: 21 abr. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução nº 6, de 20 de setembro de 2012**. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. [Brasília, DF]: MEC, 2012. Disponível em: [https://www.gov.br/mec/pt-br/media/ceb-1/pdf/leis/resolucoes\\_cne/rceb006\\_12.pdf](https://www.gov.br/mec/pt-br/media/ceb-1/pdf/leis/resolucoes_cne/rceb006_12.pdf). Acesso em: 17 maio 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. 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]: MEC, 2021. Disponível em:

[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=167931-rcp001-21&category\\_slug=janeiro-2021-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=167931-rcp001-21&category_slug=janeiro-2021-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 17 maio 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CEB nº 11/2008**. Proposta de instituição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio. [Brasília, DF]: MEC, 2008b. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/pceb011\\_08.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/pceb011_08.pdf). Acesso em: 17 maio 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CES nº 277/2006**. Nova forma de organização da Educação Profissional e Tecnológica de graduação. [Brasília, DF]: MEC, 2006. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pces277\\_06.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pces277_06.pdf). Acesso em: 17 maio 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Plataforma Nilo Peçanha**. Ambiente virtual de coleta, validação e disseminação das estatísticas oficiais da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (Rede Federal). Brasília, DF: MEC, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/pnp>. Acesso em: 21 abr. 2024.

CIAVATTA, Maria. A formação integrada: a escola e o trabalho como lugares de memória e de identidade. In: FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise (orgs.). **Ensino médio integrado: concepção e contradições**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2012. p. 83-105.

ESTEBAN, Maria Paz Sandín. **Pesquisa qualitativa em educação**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise (orgs.). **Ensino médio integrado: concepção e contradições**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GRAMSCI, Antonio. **Cadernos do cárcere**. Edição e tradução Carlos Nelson Coutinho; coedição Marco Aurélio Nogueira e Luiz Sérgio Henriques. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006. v. 2.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALAGOAS. **Projeto Pedagógico do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Desenvolvimento de Sistemas**. Maceió: IFAL, 2019. Disponível em: <https://www2.ifal.edu.br/campus/maceio/ensino/cursos/tecnicos-integrados/arquivos/plano-pedag-do-curso-tecn-integ-ao-ens-med-em-des-de-sistemas-campus-maceio-2019.pdf>. Acesso em: 11 maio 2024.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE BRASÍLIA. **Plano de Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas Educacionais na forma articulada integrada ao Ensino Médio**. São Sebastião: IFB, 2019. Disponível em: <https://ifb.edu.br/attachments/article/22990/Plano%20de%20Curso%20T%C3%A9cnico%20em%20Desenvolvimento%20de%20Sistemas%20Educacionais.pdf>. Acesso em: 9 maio 2024.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO DO SUL. **Projeto Pedagógico de Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas**. Coxim: IFMS, 2022. Disponível em: <https://www.ifms.edu.br/centrais-de-conteudo/documentos-institucionais/projetos-pedagogicos/projetos-pedagogicos-dos-cursos-tecnicos/projeto-pedagogico-do-curso-tecnico-em-desenvolvimento-de-sistemas-coxim-1.pdf>. Acesso em: 10 maio 2024.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS. **Projeto Pedagógico de Curso Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas na forma integrada**. Presidente Figueiredo: IFAM, 2017. Disponível em: <http://www2.ifam.edu.br/campus/cprf/ensino/subpaginas/projetos-pedagogicos-dos-cursos/ppct-desenvolvimento-de-sistemas-integrado.pdf>. Acesso em: 12 maio 2024.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARANÁ. **Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas**. Foz do Iguaçu: IFPR, 2019. Disponível em: <https://ifpr.edu.br/foz-do-iguacu/wp-content/uploads/sites/12/2023/04/PPC-TDS.pdf>. Acesso em: 13 maio 2024.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO. **Resolução IFTM nº 135, de 16 de dezembro de 2020**. Dispõe sobre a aprovação do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas, integrado ao ensino médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – Campus Uberlândia Centro – 2021/1. Uberaba: IFTM, 2020. Disponível em: <https://iftm.edu.br/conselho-superior/resolucoes/20201216/resolucao-iftm-n-135-2020.pdf>. Acesso em: 8 maio 2024.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO. **Projeto Pedagógico dos Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio: Técnico em Desenvolvimento de Sistemas**. Hidrolândia: IF Goiano, 2023. Disponível em: [https://suap.ifgoiano.edu.br/media/documentos/arquivos/PPC\\_T%C3%A9cnico\\_Integrado\\_Developimento\\_de\\_Sistemas\\_Atualizado.pdf](https://suap.ifgoiano.edu.br/media/documentos/arquivos/PPC_T%C3%A9cnico_Integrado_Developimento_de_Sistemas_Atualizado.pdf). Acesso em: 8 maio 2024.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO. **Projeto Pedagógico dos Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio: Desenvolvimento de Sistemas**: Iporá: IF Goiano, 2022. Disponível em: [https://suap.ifgoiano.edu.br/media/documentos/arquivos/PPC\\_TEDS\\_-\\_a\\_partir\\_de\\_2023-6ca0d80eec1f49ec906028f6ee700340.pdf](https://suap.ifgoiano.edu.br/media/documentos/arquivos/PPC_TEDS_-_a_partir_de_2023-6ca0d80eec1f49ec906028f6ee700340.pdf). Acesso em: 9 maio 2024.

KUENZER, Acácia Zeneida. As políticas de educação profissional: uma reflexão necessária. In: MOLL, Jaqueline (org.). **Educação profissional e tecnológica no Brasil contemporâneo**: desafios, tensões e possibilidades. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 253-270.

OLIVEIRA, Juliceli Márcia de; MACHADO, Lucília Regina de Souza. Núcleo Politécnico Comum: concepções, diretrizes e desafios aos cursos técnicos. **Boletim Técnico do Senac**: a Revista da Educação Profissional, Rio de Janeiro, v. 38, n. 3, p. 16–29, set./dez. 2012. Disponível em: <https://senacbts.emnuvens.com.br/bts/article/view/153>. Acesso em: 2 maio 2024.

RAMOS, Marise. **Concepção do Ensino Médio Integrado**. Versão ampliada de outro texto intitulado “Concepção de Ensino Médio Integrado à Educação Profissional”, com incorporação de aspectos do debate realizado no Seminário promovido pela Secretaria de Educação do Estado do Pará nos dias 08 e 09 de maio de 2008. [S. l.], maio 2008. Disponível em: <https://tecnicadmiwj.wordpress.com/wp-content/uploads/2008/09/texto-concepcao-do-ensino-medio-integrado-marise-ramos1.pdf>. Acesso em: 5 jun. 2024.

RAMOS, Marise. Ensino médio integrado: ciência, trabalho e cultura na relação entre educação profissional e educação básica. *In*: MOLL, Jaqueline (org.). **Educação profissional e tecnológica no Brasil contemporâneo: desafios, tensões e possibilidades**. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 42-57.

RAMOS, Marise. Possibilidades e desafios na organização do currículo integrado. *In*: FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise (orgs.). **Ensino médio integrado: concepção e contradições**. São Paulo: Cortez, 2012. p. 107-128.

RAMOS, Marise Nogueira. Ensino Médio Integrado: lutas históricas e resistências em tempos de regressão. **Educação Profissional e Tecnológica em Revista**, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 27-49, 2017. Disponível em: <https://ojs.ifes.edu.br/index.php/ept/article/view/356/317>. Acesso em: 6 jun. 2024.

SAVIANI, Demerval. O choque teórico da politecnicidade. **Trabalho, Educação e Saúde**, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 131-152, mar. 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1981-77462003000100010>. Acesso em: 5 jun. 2024.

---

#### NOTAS:

<sup>1</sup> Art. 8º No desenvolvimento da sua ação acadêmica, o Instituto Federal, em cada exercício, deverá garantir o mínimo de 50% (cinquenta por cento) de suas vagas para atender aos objetivos definidos no inciso I do caput do art. 7º desta Lei, e o mínimo de 20% (vinte por cento) de suas vagas para atender ao previsto na alínea b do inciso VI do caput do citado art. 7º [...] (Brasil, 2008a).

<sup>2</sup> Conforme Saviani, adotamos aqui o conceito de “educação politécnica” ou “politecnicidade” como aquilo que diz respeito ao domínio dos fundamentos científicos das diferentes técnicas que caracterizam o processo de trabalho produtivo moderno. Está relacionada aos fundamentos das diferentes modalidades de trabalho e tem como base determinados princípios, determinados fundamentos, que devem ser garantidos pela formação politécnica (Saviani, 2003, p. 140).

<sup>3</sup> Atualmente, encontra-se em validade o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT), aprovado pelo Conselho Nacional de Educação (CNE), por meio da Resolução CNE/CEB nº 2, de 15 de dezembro de 2020 (link: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-n-2-de-15-de-dezembro-de-2020-294347656>), disciplina a oferta de cursos de educação profissional técnica de nível médio, a fim de orientar e informar as instituições de ensino, os estudantes, as empresas e a sociedade em geral.

<sup>4</sup> Do ponto de vista filosófico, esta pedagogia proposta por Saviani (2013) almeja a superação da sociedade de classes e desse modo, entende que a escola possui um papel importante na formação da classe trabalhadora, pois é o lugar no qual o conhecimento científico sistematizado é transmitido para as próximas gerações. E o acesso a esses conhecimentos é que pode garantir uma compreensão da realidade para além do senso comum, possibilitando uma atuação ativa e crítica dos sujeitos em relação ao mundo do trabalho e à sociedade em geral (IFPR, 2019, p. 11-12).

Recebido em: 23/07/2024

Aprovado em: 11/02/2025

Publicado em: 24/04/2026



Esta obra está licenciada com uma Licença [Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) que permite o uso irrestrito, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que a obra original seja devidamente citada.