

CENTRO UNIVERSITÁRIO ALVES FARIA - UNIALFA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO REGIONAL
MESTRADO PROFISSIONAL EM DESENVOLVIMENTO REGIONAL

RALF MELO DE OLIVEIRA

EDUCAÇÃO PROFISSIONAL EM GOIÁS (2011-2025): UMA ANÁLISE DO PRONATEC
E DAS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS COMO INSTRUMENTOS DE
DESENVOLVIMENTO REGIONAL

GOIÂNIA
2025

RALF MELO DE OLIVEIRA

EDUCAÇÃO PROFISSIONAL EM GOIÁS (2011-2025): UMA ANÁLISE DO PRONATEC
E DAS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS COMO INSTRUMENTOS DE
DESENVOLVIMENTO REGIONAL

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação
do Mestrado Profissional Desenvolvimento Regional do
Centro Universitário Alves Faria, como requisito parcial
para a obtenção do título de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. Sergio Caruso

Linha de pesquisa: Educação e Desenvolvimento
Regional

GOIÂNIA
2025

Catálogo na fonte: Biblioteca UNIALFA

O48e

Oliveira, Ralf Melo de.

Educação profissional em Goiás (2011-2025) : uma análise do Pronatec e das tecnologias educacionais como instrumentos de Desenvolvimento Regional. / Ralf Melo de Oliveira. – 2025.

125 f.: il. 30cm.

Orientador: Prof. Dr. Sergio Caruso.

Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional, Centro Universitário Alves Faria (UNIALFA) – Goiânia, 2025.

1. Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC). 2. Tecnologia Educacional. 3. Educação Profissional. 4. Políticas Públicas. I. Caruso, Sergio. II. UNIALFA. III. Título.

CDU: 331.363(817.3)

RALF MELO DE OLIVEIRA

EDUCAÇÃO PROFISSIONAL EM GOIÁS (2011-2025): UMA ANÁLISE DO PRONATEC
E DAS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS COMO INSTRUMENTOS DE
DESENVOLVIMENTO REGIONAL

Dissertação apresentada ao Programas de Pós-Graduação
do Mestrado Profissional Desenvolvimento Regional do
Centro Universitário Alves Faria, como requisito parcial
para a obtenção do título de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. Sérgio Caruso

Goiânia, 09 de dezembro de 2025.

MEMBROS DA BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Sérgio Caruso
(Orientador)

Prof.^a Dr.^a Edna Maria de Jesus

Prof.^a Dr.^a Sonilda Aparecida Fátima Santos

Dedico este trabalho a Deus, Nossa Senhora, à minha sogrinha dona Dora (*in memoriam*), à minha tia Meire (*in memoriam*), à minha esposa Fabiana e às minhas filhas de quatro patas Liz e Cacau; aos meus pais Maura e Jose, ao meu irmão Raul (gordin) que fizeram os momentos mais difíceis parecerem tão insignificantes diante do amor incondicional por mim. Ao professor Dr. Adriano Pila, obrigado pela orientação e atenção e, em especial, ao professor Dr. Sérgio Caruso, que me estendeu a mão na reta final e foi essencial para a conclusão deste trabalho.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus e a Nossa Senhora, fonte inesgotável de força, sabedoria e proteção em cada passo dessa caminhada. Sem a luz divina, jamais teria conseguido trilhar este caminho com fé e determinação.

Aos meus pais, que são meu alicerce, meu refúgio e meu exemplo de vida. Cada conquista minha carrega o amor e os valores que vocês me ensinaram. À minha esposa, companheira incansável, que segurou minha mão nas tempestades e celebrou cada pequena vitória comigo. Ao meu irmão e cunhados, que são família no coração e na alma, meu eterno carinho e gratidão. E não poderia deixar de mencionar a Liz e a Cacau, minhas vidinhas de quatro patas, que estiveram ao meu lado em cada momento da escrita, me alegrando com seu amor silencioso e incondicional. Às verdadeiras donas do meu coração, minhas duas filhas de quatro patas, que com amor incondicional e alegria em cada olhar transformaram os dias difíceis em momentos mais leves.

Agradeço ao professor Dr. Adriano Pila pelas orientações e expresso profunda gratidão ao professor Dr. Sérgio Caruso, pela paciência, pelas palavras de incentivo e pelos ensinamentos que me guiaram na reta final deste processo. Sou especialmente grato por ter assumido a orientação do meu trabalho no último momento, ajustando seus próprios planejamentos e dedicando-se intensamente para que eu conseguisse concluir esta etapa. Sua disponibilidade e comprometimento foram decisivos para que eu chegasse até aqui. Estendo meus agradecimentos à banca examinadora, composta pela professora Dra. Edna Maria de Jesus e pela professora Dra. Sonilda Aparecida Fátima Santos, pelas valiosas contribuições, pela leitura atenta e pelas considerações que enriqueceram significativamente este trabalho.

Aos amigos maravilhosos do mestrado, que tornaram essa jornada mais rica e significativa: Thalles, Josy, Suelen e Renata. A cada troca, a cada conversa e a cada apoio, vocês marcaram minha história de uma forma única e inesquecível.

Mesmo em outro plano, dedico meu agradecimento e todo o meu amor à minha tia Meire e à minha sogra, que foram minhas confidentes, ouvintes e incentivadoras. Lembro-me das longas conversas em que eu falava das minhas "loucuras de estudos" e elas, com paciência e carinho, me escutavam e me davam força. Sinto que, de alguma forma, elas continuam torcendo por mim e celebrando esta conquista ao meu lado.

A todos vocês, meu eterno obrigado. Este trabalho não é só meu, mas uma extensão do amor, da fé e do apoio que recebi de cada um de vocês.

“Todos estamos matriculados na escola da vida, onde o mestre é o tempo.”

Cora Coralina

RESUMO

A dissertação, intitulada “Educação Profissional em Goiás (2011–2025): uma análise do Pronatec e das tecnologias educacionais como instrumentos de Desenvolvimento Regional”, desenvolvida no Programa de Mestrado Profissional em Desenvolvimento Regional, na linha de pesquisa Educação e Desenvolvimento Regional, analisa a implementação e os resultados do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC) no estado de Goiás, entre os anos de 2011 e 2025. A Educação Profissional e Tecnológica (EPT) tem se consolidado como vetor estratégico de transformação social e econômica, sobretudo quando articulada às tecnologias educacionais emergentes, como a Educação a Distância (EaD), os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) e a Inteligência Artificial (IA). O objetivo geral da pesquisa consiste em analisar a implementação e os resultados do PRONATEC em Goiás (2011–2025), identificando como a formação técnica, integrada ao uso de tecnologias educacionais, tem contribuído para o desenvolvimento regional e para a inclusão produtiva de diferentes públicos, bem como propor novas ferramentas de interação. Para alcançar esse propósito, o estudo se desdobra nos seguintes objetivos específicos: compreender a Educação Profissional e sua relação com o Desenvolvimento Regional em Goiás; investigar a estrutura, os objetivos e a execução do programa PRONATEC no Estado; identificar as tecnologias educacionais e as inovações da EPT e desenvolver um guia interativo, com linguagem acessível e recursos práticos, destinado a orientar a comunidade escolar na implementação de cursos profissionalizantes. Em Goiás, o PRONATEC ampliou o acesso à formação profissional e fortaleceu parcerias interinstitucionais, embora ainda enfrente desafios estruturais, como evasão, atualização curricular e integração com o setor produtivo. Fundamentada em uma abordagem qualitativa e quantitativa, de natureza aplicada, a pesquisa utiliza revisão bibliográfica — incluindo autores como Oliveira e Pila (2025), Pereira e Moura (2023) e Oliveira e Santos (2023) —, análise documental e levantamento de dados secundários provenientes de bases oficiais, como MEC, IBGE, INEP e SECTI-GO. Os resultados apontam que a consolidação de políticas públicas integradas à inovação tecnológica é condição essencial para o avanço da Educação Profissional e para a redução das desigualdades regionais em Goiás, contribuindo para o planejamento, execução e avaliação de cursos técnicos e de qualificação, bem como para o fortalecimento das relações entre educação, território e desenvolvimento sustentável.

Palavras-chave: Educação Profissional; PRONATEC; Desenvolvimento Regional; Tecnologia Educacional; Políticas Públicas.

ABSTRACT

The dissertation, entitled “Vocational Education in Goiás (2011–2025): an analysis of Pronatec and educational technologies as instruments for Regional Development”, developed within the Professional Master’s Program in Regional Development, under the research line Education and Regional Development, examines the implementation and results of the National Program for Access to Technical Education and Employment (PRONATEC) in the state of Goiás between 2011 and 2025. Vocational and Technological Education (VTE) has been consolidated as a strategic vector for social and economic transformation, especially when articulated with emerging educational technologies such as Distance Education (DE), Virtual Learning Environments (VLE), and Artificial Intelligence (AI). The general objective of the research is to analyze the implementation and results of PRONATEC in Goiás (2011–2025), identifying how technical training, integrated with the use of educational technologies, has contributed to regional development and to the productive inclusion of different groups, as well as to propose new interaction tools. To achieve this purpose, the study unfolds into the following specific objectives: to understand Vocational Education and its relationship with Regional Development in Goiás; to investigate the structure, objectives, and implementation of the PRONATEC program in the state; to identify educational technologies and innovations in VTE; and to develop an interactive guide, using accessible language and practical resources, designed to support the school community in offering vocational courses. In Goiás, PRONATEC expanded access to vocational training and strengthened interinstitutional partnerships, although it still faces structural challenges such as dropout rates, curriculum updates, and integration with the productive sector. Grounded in a qualitative and quantitative approach of an applied nature, the research employs a literature review — including authors such as Oliveira and Pila (2025), Pereira and Moura (2023), and Oliveira and Santos (2023) —, document analysis, and secondary data collection from official sources such as MEC, IBGE, INEP, and SECTI-GO. The findings indicate that the consolidation of public policies integrated with technological innovation is essential for advancing Vocational Education and reducing regional inequalities in Goiás, contributing to the planning, implementation, and evaluation of technical and vocational courses, as well as to strengthening the relationships among education, territory, and sustainable development.

Keywords: Technical and Vocational Education; PRONATEC; Regional Development; Educational Technology; Public Policies.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Estrutura da Educação Profissional e Tecnológica no Brasil	21
Figura 2 - Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) do PRONATEC – Escola do Futuro de Goiás	75

LISTA DE TABELA

Tabela 1 - Matrículas na Educação Profissional e Tecnológica por Rede de Ensino (2023)...	40
Tabela 2 - Evolução do IDEB no Ensino Médio em Goiás (2015–2023)	41

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Distribuição das matrículas na Educação Profissional e Tecnológica (EPT) por rede de ensino e localização geográfica (2023).....	24
Gráfico 2 - Índice de Gini de Renda por Decil de Renda – Goiás e Brasil, 2012 e 2021	27
Gráfico 3 - Evolução do investimento público total em educação como percentual do PIB – Brasil (2000-2018).....	29
Gráfico 4 - Distribuição de Brasileiros que estão estudando por faixa etária e nível de ensino	32
Gráfico 5 - Evolução das Matrículas na Educação Profissional e Tecnológica no Brasil (2015–2023).....	34
Gráfico 6 - Evolução das matrículas no Pronatec (2011–2014).....	37
Gráfico 7 - Evolução das matrículas na Educação Profissional e Tecnológica (2022–2023).....	38
Gráfico 8 - Percentual de matrículas em tempo integral – Goiás (2009-2025).....	43
Gráfico 9 - Matrículas da Educação Profissional Técnica de Nível Médio (Rede Total) – Brasil (em milhões)	49
Gráfico 10 - Evolução dos investimentos em educação no Brasil (2002-2015)	53
Gráfico 11 - Trabalhadores formados pelo PRONATEC em Goiás (2011–2020), por instituição do Sistema S.....	58
Gráfico 12 - Evolução das matrículas no PRONATEC em Goiás (2012-2022)	60
Gráfico 13 - Contagem (não exaustiva) de relatórios/revisões relevantes sobre IA na Educação (2021–2025).	69

APÊNDICE 1.....	114
-----------------	-----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
CEE	Conselho Estadual de Educação
CEFET	Centro Federal de Educação Tecnológica
EAD	Educação a Distância
EPT	Educação Profissional e Tecnológica
FNDE	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IF Goiano	Instituto Federal Goiano
IFG	Instituto Federal de Goiás
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
MEC	Ministério da Educação
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PNE	Plano Nacional de Educação
PRONATEC	Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego
RAIS	Relação Anual de Informações Sociais
SECTI	Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação
SEDUC	Secretaria de Estado da Educação
SEED	Secretaria de Estado da Educação
SENAC	Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial
SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SENAI/SENAC/SENAR	Instituições do Sistema S
SINE	Sistema Nacional de Emprego
SISUTEC	Sistema de Seleção Unificada da Educação Profissional e Tecnológica
TICs	Tecnologias da Informação e Comunicação

TVET	Technical and Vocational Education and Training (Educação Técnica e Profissional)
UFG	Universidade Federal de Goiás
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	15
CAPÍTULO 1 – EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E DESENVOLVIMENTO REGIONAL EM GOIÁS	20
1.1 A Educação Profissional e Tecnológica no Brasil	22
1.2 Desigualdades Regionais e o Papel da Formação Técnica	25
1.3 Qualificação Profissional e Desenvolvimento Regional.....	31
1.4 Marcos Legais e Políticas Públicas para a EPT	36
1.5 Cenário da EPT em Goiás.....	40
CAPÍTULO 2 – O PRONATEC: CONTEXTO, ESTRUTURA E OBJETIVOS	45
2.1 Surgimento e Fundamentação Legal.....	47
2.2 Objetivos e Modalidades	51
2.3 Instituições Ofertantes em Goiás e o Papel da SECTI-GO	56
2.4 Evolução no Estado (2011 – Atualidade)	59
2.5 Desafios e Perspectivas.....	62
CAPÍTULO 3 – TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS E INOVAÇÃO NA EPT.....	65
3.1 Educação a Distância e a Expansão da Formação Técnica.....	67
3.2 Inteligência Artificial na EPT: Personalização e Eficiência Pedagógica	69
3.3 Ambientes Virtuais de Aprendizagem no PRONATEC.....	74
CAPÍTULO 4 – METODOLOGIA.....	79
4.1 Fundamentação Metodológica	79
4.2 Coerência entre Problema e Método.....	80
4.3 Escopo da Pesquisa e Estratégia Metodológica	81
CAPÍTULO 5 – PRODUTO EDUCACIONAL: GUIA INTERATIVO	84
5.1 Justificativa do Produto	85
5.2 Objetivos do Guia	85
5.3 Estrutura do Guia Interativo	86
5.4 Metodologia de Desenvolvimento	88
5.5 Potencial de Aplicação.....	89
CONSIDERAÇÕES FINAIS	91
REFERÊNCIAS	94

INTRODUÇÃO

O Brasil enfrenta, há décadas, desafios ligados às disparidades regionais, à exclusão social e à limitação de oportunidades qualificadas no mercado de trabalho. Nesse contexto, a Educação Profissional e Tecnológica (EPT) consolidou-se como um vetor estratégico para o desenvolvimento regional sustentável e para a democratização do acesso ao conhecimento técnico, especialmente em contextos marcados por vulnerabilidades socioeconômicas (Silva, 2025). Ao articular formação cidadã e preparo profissional, a EPT promove maior equidade no acesso a empregos, renda e cidadania.

Educação Profissional e Tecnológica (EPT) desempenha um papel fundamental na qualificação de indivíduos para o mundo do trabalho, favorecendo o desenvolvimento de competências práticas e saberes técnicos compatíveis com as exigências atuais do setor produtivo. Conforme destacam Lorenzet, Andreolla e Paludo (2020), está diretamente integrada às transformações do mundo do trabalho, sendo vista pelos estudantes como uma possibilidade concreta de melhoria das condições de vida. Nesse sentido, é importante compreender o conceito de *mundo do trabalho*, que, segundo Ianni (1994), refere-se ao conjunto de relações sociais, econômicas e culturais que estruturam a vida produtiva e organizam a inserção dos sujeitos na sociedade. Antunes (2009), por sua vez, amplia essa discussão ao analisar os diferentes sentidos do trabalho e suas metamorfoses na contemporaneidade, destacando que o mundo do trabalho não se reduz ao emprego formal, mas envolve múltiplas formas de atividade, exploração e resistência. Assim, a EPT deve ser entendida como política educacional que dialoga diretamente com essas transformações, preparando os sujeitos para atuar criticamente nesse cenário dinâmico.

No cenário internacional, a relevância da EPT é amplamente reconhecida. Segundo dados da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE, 2023), cerca de 44% dos estudantes do ensino médio nos países membros estão inseridos em programas de EPT, evidenciando sua importância no panorama educacional. A Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO, 2023) destaca, ainda, que a EPT constitui uma estratégia fundamental para enfrentar os desafios das transições digital e ecológica, contribuindo para a inclusão social e para a inserção qualificada no mundo do trabalho.

Apesar do potencial transformador, persistem desafios como currículos defasados, desigualdade de acesso e necessidade de integração com inovações tecnológicas conforme

apontam estudos da UNESCO (2023) e da OCDE (2023), além de análises críticas de Frigotto (2018) sobre a relação entre educação e crise do trabalho. Investir em uma EPT de excelência é essencial para o desenvolvimento econômico sustentável e a inovação social (Oliveira; Pila, 2025).

A relação entre educação profissional e desenvolvimento regional é particularmente relevante. O desenvolvimento regional consiste na transformação econômica, social e ambiental de territórios específicos, com vistas à redução das desigualdades inter-regionais e à promoção da qualidade de vida (Vasconcelos; Antonello, 2020). Ao contrário do modelo nacional homogêneo, essa abordagem reconhece a diversidade socioeconômica, os recursos locais e as vocações produtivas de cada região (Becker, 2005).

As políticas de desenvolvimento regional envolvem ações integradas de infraestrutura, educação, saúde, tecnologia e inovação, articulando atores públicos e privados para potencializar o crescimento sustentável (Machado, 2021). Nesse contexto, a EPT assume papel estratégico ao capacitar indivíduos para atender às demandas produtivas locais e fomentar inclusão social e mobilidade econômica (Oliveira; Pila, 2025). O desenvolvimento regional sustentável incorpora princípios de inovação, responsabilidade socioambiental e equidade, buscando não apenas crescimento econômico, mas também melhoria das condições de vida e fortalecimento do capital humano (UNESCO, 2023).

Compreender esses fundamentos é essencial para avaliar o impacto de políticas públicas como o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC), relacionando a qualificação profissional às demandas e potencialidades específicas de cada território. Em Goiás, o PRONATEC ampliou o acesso à formação profissional, priorizando grupos vulneráveis e atendendo demandas regionais do mercado de trabalho (Santos *et al.*, 2019; Goiás, 2025). No entanto, persistem barreiras estruturais, financeiras e de articulação entre governo, instituições de ensino e setor produtivo, que ainda limitam sua efetividade (PEREIRA; MOURA, 2023).

O arcabouço legal que sustenta a oferta de Educação Profissional e Tecnológica (EPT) inclui a Constituição Federal de 1988, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996), a Lei nº 12.513/2011, que institui o PRONATEC, e o Plano Nacional de Educação (PNE 2014-2024). Esse conjunto foi ampliado por normativas posteriores, como a Portaria MEC nº 1.042/2021 e a Portaria MEC nº 1.045/2022, que regulamentam a Bolsa-Formação, e pela Lei nº 14.417/2022, que altera a Lei do PRONATEC para ampliar o rol de instituições prestadoras de serviços de assistência técnica e extensão rural. Apesar do aumento da oferta de cursos, permanecem desafios relativos à qualidade, à integração com o setor

produtivo e à adaptação das metodologias ao contexto digital (Pereira; Moura, 2023).

Ao longo de mais de uma década, o PRONATEC enfrentou desafios como a dificuldade de articulação entre oferta e demanda regional, limitações de infraestrutura e necessidade de modernização pedagógica, conforme apontam relatórios oficiais (MEC, 2015; TCU, 2018) e análises acadêmicas recentes (Moura; Pereira, 2023). Esses aspectos reforçam a importância de estratégias educacionais inovadoras que aproveitem os avanços tecnológicos para promover uma formação mais conectada às realidades locais (Pereira; Moura, 2023).

Nesse sentido, observa-se uma crescente demanda por inovação pedagógica e tecnológica, destacando-se o papel da Educação a Distância (EaD), das plataformas digitais e da Inteligência Artificial (IA). Tais ferramentas contribuem para superar barreiras geográficas e cognitivas, ampliando o alcance da formação profissional e possibilitando trajetórias de aprendizagem mais personalizadas (Oliveira; Santos, 2020; Costa *et al.*, 2023). Contudo, a adoção dessas tecnologias requer políticas educacionais integradas e investimentos adequados, especialmente em estados como Goiás, caracterizados por diversidades regionais e desigualdades históricas de acesso à educação técnica.

Diante desse contexto, esta dissertação, intitulada “Educação Profissional em Goiás (2011-2025): uma análise do PRONATEC e das tecnologias educacionais como instrumentos de desenvolvimento regional”, tem por objetivo analisar a implementação e os resultados do PRONATEC em Goiás, com ênfase na atuação da Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação (SECTI-GO). Como produto educacional resultante, propõe-se a elaboração de um guia interativo, concebido como ferramenta inovadora de apoio à qualificação profissional, visando fortalecer a EPT como instrumento de desenvolvimento regional sustentável.

Para alcançar esse propósito, foram definidos os seguintes objetivos específicos:

- Compreender a Educação Profissional e sua relação com o desenvolvimento regional em Goiás;
- Investigar a estrutura, os objetivos e a execução do Programa PRONATEC no Estado;
- Identificar as tecnologias educacionais e as inovações presentes na Educação Profissional e Tecnológica;
- Desenvolver um guia interativo, com linguagem acessível e recursos práticos, destinado a orientar a comunidade escolar na implementação de cursos profissionalizantes.

O problema de investigação que orienta esta pesquisa pode ser sintetizado na seguinte questão: como o PRONATEC, enquanto política pública de qualificação profissional, tem contribuído para o desenvolvimento regional no estado de Goiás, considerando a integração de

tecnologias educacionais, os dados educacionais disponíveis e as demandas socioeconômicas locais?

Para responder a essa questão, a dissertação está organizada da seguinte forma:

No Capítulo 1, são discutidos os fundamentos históricos e legais da EPT no Brasil, sua importância para a superação das desigualdades regionais, além da sua relação direta com o desenvolvimento local e nacional. Também será apresentado um panorama do cenário goiano da educação profissional, considerando suas particularidades e desafios.

Instituído pela Lei nº 12.513, de 2011, o PRONATEC tem como objetivo expandir, interiorizar e democratizar a oferta de cursos de educação profissional e tecnológica a jovens e trabalhadores, por meio de parcerias entre instituições públicas e privadas de ensino (Brasil, 2011). Em Goiás, o programa tem desempenhado papel significativo na expansão da EPT, promovendo a formação de milhares de estudantes e trabalhadores em áreas estratégicas, com impactos variados em diferentes regiões do estado (Ferreira; Souza; Lima, 2021).

O Capítulo 2 abordará a criação do PRONATEC, seus marcos legais, as modalidades de cursos ofertados, as instituições envolvidas no estado de Goiás e sua evolução desde 2011. Serão discutidos também os principais desafios enfrentados, como evasão, estrutura pedagógica e adequação das ofertas às realidades locais, assim como as perspectivas futuras para o programa.

Ao longo de mais de uma década de existência, o PRONATEC enfrentou diversos desafios em sua implementação, entre eles a dificuldade de articulação entre a oferta formativa e a demanda regional, limitações de infraestrutura e a necessidade de modernização das práticas pedagógicas. Esses fatores reforçam a importância da adoção de estratégias educacionais inovadoras que integrem os avanços tecnológicos à formação profissional, promovendo um ensino mais conectado às realidades locais (Pereira; Moura, 2023).

Justifica-se, portanto, esta pesquisa pela necessidade de avaliar os resultados do PRONATEC em Goiás, de modo a subsidiar a formulação de políticas públicas mais inclusivas, eficazes e alinhadas às demandas regionais. Como ressaltam Oliveira e Pila (2025), a avaliação contínua das políticas de Educação Profissional e Tecnológica é fundamental para compreender seus impactos e aprimorar as estratégias adotadas, assegurando que atendam de forma efetiva às necessidades locais.

Nesse sentido, o Capítulo 3 explora o papel das tecnologias educacionais e da inovação na EPT, especialmente o uso da Educação a Distância (EaD), da Inteligência Artificial (IA) e de ambientes virtuais de aprendizagem como ferramentas de inclusão e democratização do conhecimento técnico e profissional. Experiências exitosas em Goiás serão destacadas como

referência para possíveis caminhos de expansão e melhoria do programa.

Diante da complexidade do tema, esta dissertação adota uma abordagem qualitativa e quantitativa, detalhada no Capítulo 4, por meio de revisão bibliográfica, análise documental e levantamento de dados educacionais públicos, abrangendo o período de 2011 até os dias atuais. Os critérios de análise consideram a diversidade regional, a política pública envolvida e o potencial transformador das práticas educacionais mediadas por tecnologia.

No Capítulo 5, apresenta-se o produto educacional desenvolvido a partir desta pesquisa: um Guia Interativo voltado para apoiar a implementação e o aprimoramento da Educação Profissional e Tecnológica em Goiás. Esse capítulo está estruturado em cinco seções: a justificativa do produto, os objetivos do guia, sua organização interna, a metodologia de desenvolvimento e, por fim, o potencial de aplicação. O guia busca integrar os fundamentos teóricos discutidos nos capítulos anteriores com práticas pedagógicas inovadoras, oferecendo subsídios concretos para gestores, professores e estudantes da EPT. Trata-se de uma proposta que alia tecnologia, acessibilidade e contextualização regional, reforçando o compromisso desta dissertação com a transformação educacional e o fortalecimento das políticas públicas voltadas ao desenvolvimento sustentável.

E, finalmente, apresenta-se as conclusões deste trabalho, nas quais são retomados os principais achados, reflexões e implicações para o fortalecimento de políticas públicas educacionais alinhadas ao desenvolvimento regional sustentável.

Com esta proposta, espera-se contribuir para o fortalecimento da EPT como política pública efetiva de desenvolvimento regional e inclusão social, sobretudo por meio do aproveitamento consciente e estratégico das tecnologias educacionais disponíveis.

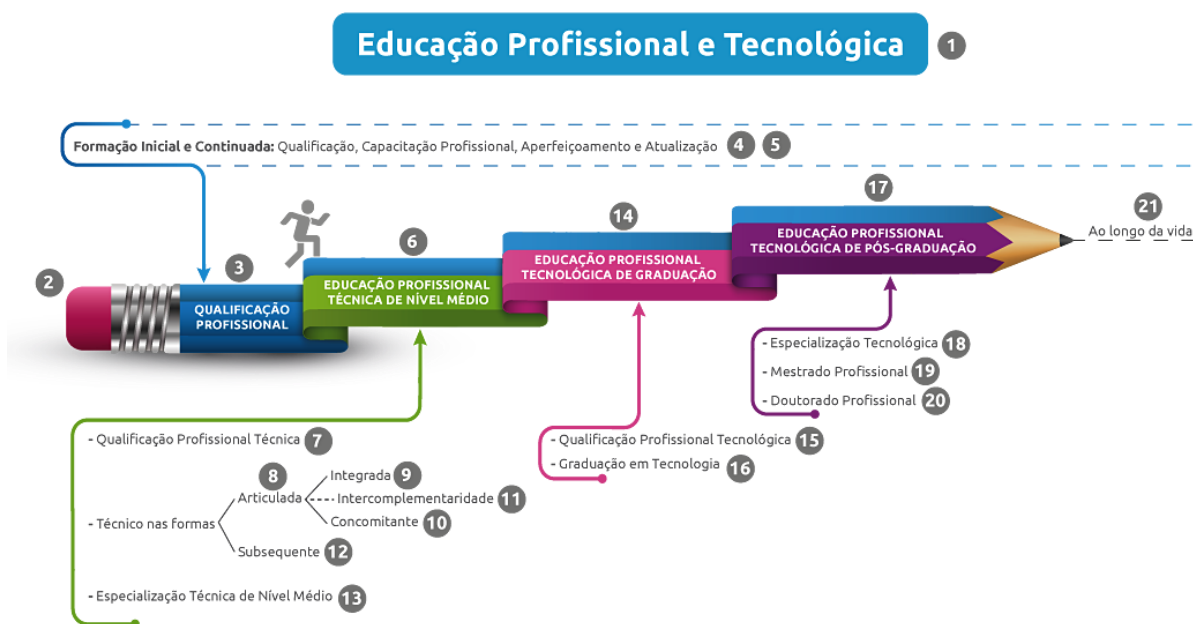
CAPÍTULO 1 – EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E DESENVOLVIMENTO REGIONAL EM GOIÁS

A educação profissional e tecnológica tem se estruturado como uma ferramenta estratégica para o desenvolvimento regional no Brasil, principalmente quando integrada com políticas públicas eficazes e com as vocações produtivas de cada território (Lorenzet; Andreolla; Paludo, 2020). Em Goiás, essa integração tem se fortalecido por meio de programas como PRONATEC e de ações promovidas pela Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação (SECTI). Como aponta Frigotto (2019, p. 25), a educação profissional ganha visibilidade “na medida em que articula formação humana com as dinâmicas produtivas regionais, ampliando oportunidades e reduzindo desigualdades”. Diante desse cenário, políticas públicas de qualificação tornam-se fundamentais para alinhar educação e desenvolvimento.

Sob uma perspectiva crítica, autores como Ciavatta (2012) e Kuenzer (2007) defendem que a Educação Profissional deve ultrapassar os limites da mera formação para o mercado de trabalho, sendo compreendida como um direito social que contribui para a emancipação dos sujeitos e a transformação dos territórios. Para Ciavatta (2012), é necessário valorizar a formação omnilateral, que articule os saberes técnicos, científicos e culturais de forma integrada, promovendo o desenvolvimento integral dos indivíduos. Essa concepção amplia o papel da EPT, aproximando-a das demandas reais da população e das estratégias de desenvolvimento local, especialmente em regiões marcadas por desigualdades históricas.

Historicamente, a Educação Profissional e Tecnológica (EPT) no Brasil deparou-se com desafios ligados à desvalorização social e à fragmentação estrutural do ensino, mas nos últimos anos vem sendo ressignificada como uma ferramenta de promoção da cidadania, da inclusão produtiva e da elevação da escolaridade (Brasil, 2024). Segundo a Política Nacional de Educação Profissional e Tecnológica, “a EPT deve estar articulada com o desenvolvimento sustentável, com a inovação e com a transformação social dos territórios” (Brasil, 2024, p. 10).

Figura 1 - Estrutura da Educação Profissional e Tecnológica no Brasil



Fonte: Adaptado de Brasil (2024).

A Figura 1 apresenta a Estrutura da Educação Profissional e Tecnológica no Brasil, composta por três eixos principais: Formação Inicial e Continuada (FIC), Cursos Técnicos de Nível Médio e Cursos Tecnológicos de graduação e pós-graduação. A Formação Inicial e Continuada (FIC) corresponde a cursos de curta duração voltados para atualização, aperfeiçoamento ou qualificação profissional, promovendo inserção e reinserção de jovens e trabalhadores no mundo do trabalho (MEC, 2016; MEC, 2021). Os Cursos Técnicos de Nível Médio são organizados conforme o *Catálogo Nacional de Cursos Técnicos*, que reúne mais de 200 habilitações distribuídas em 13 eixos tecnológicos, com carga horária mínima, perfil profissional de conclusão e infraestrutura requerida (MEC, 2021). Já os Cursos Superiores de Tecnologia integram o ensino superior, sendo regulados pelo *Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia*, que organiza a oferta em diferentes áreas como gestão, saúde, produção industrial e recursos naturais, com foco em formação especializada e aplicação prática (MEC, 2024). Essa estrutura evidencia que a EPT vai além do aspecto meramente técnico, abrangendo diferentes níveis e modalidades de formação, o que amplia seu potencial de impacto no desenvolvimento regional.

No contexto goiano, observa-se uma preocupação crescente com a territorialização da oferta educacional, ou seja, com a adaptação dos cursos técnicos e de qualificação às realidades e necessidades das diferentes regiões do estado, conforme iniciativas do Centro de Educação,

Trabalho e Tecnologia da Universidade Federal de Goiás (CETT/UFG) e investimentos recentes do Ministério da Educação (MEC, 2025). Para a SECTI (2024), “oferecer formação alinhada ao perfil socioeconômico local é essencial para potencializar o desenvolvimento regional e reduzir desigualdades” (SECTI, 2024, s.p.).

Além disso, os dados do *Boletim de Indicadores Sociais* do Instituto Mauro Borges (IMB, 2024) revelam que ainda há desequilíbrios importantes no acesso à educação profissional, especialmente em municípios do interior. Em Goiás, 21,3% da população vive abaixo da linha de pobreza, e a taxa de escolarização líquida no ensino médio entre jovens rurais (57%) é cerca de 15 pontos percentuais inferior à dos jovens urbanos (72%). A taxa de desemprego juvenil atinge 16,8%, e apenas 38% dos egressos de cursos técnicos no interior conseguem inserção formal no mercado de trabalho, contra 55% na capital. Essas desigualdades impactam diretamente a empregabilidade, a renda e a mobilidade social da população jovem e adulta. Nesse cenário, o PRONATEC se destaca por promover a democratização do ensino técnico, atuando como vetor de transformação social por meio da qualificação profissional gratuita.

Segundo a SECTI (2024), “o investimento em EPT de qualidade, quando articulado com políticas públicas regionais, favorece a permanência dos jovens nos territórios, fortalece cadeias produtivas locais e contribui para um ciclo virtuoso de desenvolvimento” (SECTI, 2024, s.p.). Nesse sentido, torna-se fundamental pensar a educação como estratégia territorial de crescimento, inovação e justiça social.

Ao compreender a relação entre educação profissional e desenvolvimento regional, é possível visualizar a importância de políticas intersetoriais que envolvam educação, ciência, tecnologia, inovação e trabalho. A atuação da SECTI, nesse panorama, tem sido decisiva para a ampliação de parcerias com instituições de ensino, setor produtivo e municípios, criando redes colaborativas que qualificam o processo formativo e ampliam o impacto da educação profissional no estado.

Este capítulo, portanto, busca discutir os caminhos históricos e legais da EPT no Brasil (1.1), a educação profissional e tecnológica no Brasil (1.2), desigualdades regionais e o papel da formação técnica (1.3), e a Qualificação Profissional e Desenvolvimento Regional.

1.1 A Educação Profissional e Tecnológica no Brasil

A Educação Profissional e Tecnológica (EPT) no Brasil é um componente essencial do sistema educacional, com o objetivo de formar trabalhadores qualificados, promover a inserção

no mercado de trabalho e contribuir para o desenvolvimento econômico do país. Desde o início do século XX, a Educação Profissional e Tecnológica (EPT) tem sido parte da estratégia de desenvolvimento nacional, com destaque para a criação das Escolas de Aprendizizes Artífices em 1909. Essas instituições foram criadas com o objetivo de formar mão de obra qualificada, promover a inserção de jovens no mercado de trabalho e contribuir para o desenvolvimento econômico do país (Brasil, 1909; Silva; Oliveira, 2020).

No entanto, a EPT foi marcada historicamente por uma dicotomia em relação à educação acadêmica, sendo vista como uma formação de segunda categoria. O Decreto nº 2.208/1997 separou o ensino médio da educação profissional, reforçando a desvinculação entre trabalho e educação. Posteriormente, o Decreto nº 5.154/2004 revogou essa medida e reestabeleceu a integração entre as modalidades. Nesse contexto, Alcoforado (2023, p. 3) afirma que “a formação profissional era destinada apenas para pessoas desfavorecidas socialmente, desvinculando trabalho e educação”. Essa percepção contribuiu para a manutenção das desigualdades sociais, limitando o reconhecimento e a valorização dessa modalidade de ensino.

Nos anos 1990, políticas públicas passaram a valorizar a EPT como parte da estratégia educacional e de desenvolvimento. Um marco importante foi a criação do Programa de Expansão da Educação Profissional (PROEP) em 1997, que teve como objetivo ampliar a oferta de cursos técnicos e integrar educação e trabalho. De acordo com o Ministério da Educação, “o PROEP buscou desenvolver ações integradoras da educação e do trabalho, a ciência e a tecnologia, objetivando a implantação de um novo modelo de educação profissional”.

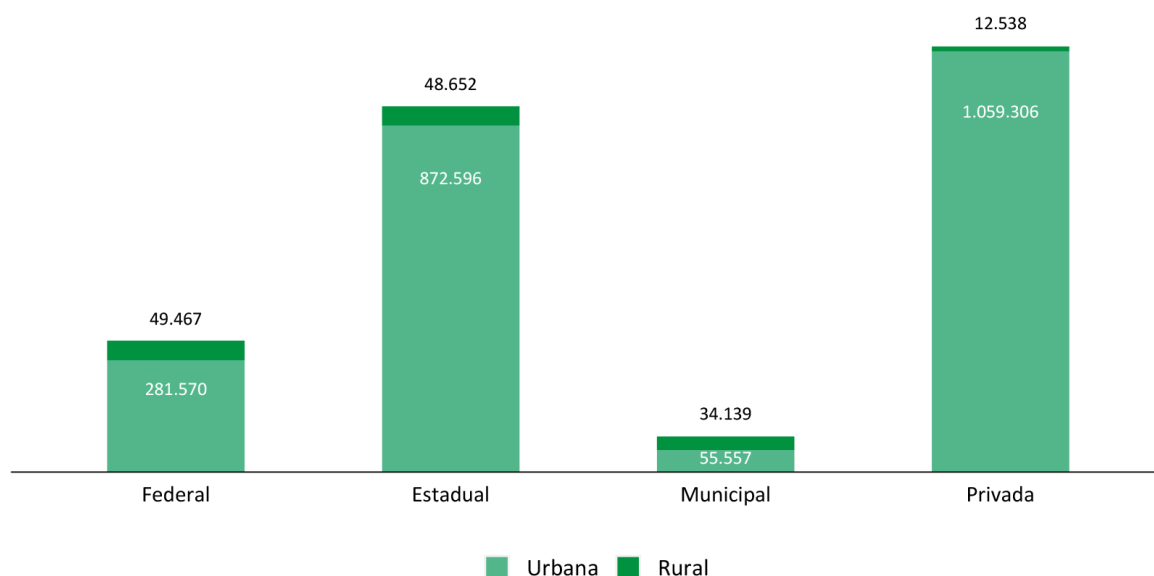
A consolidação da EPT como política de Estado ocorreu com a criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia pela Lei nº 11.892, de 2008. Essas instituições passaram a ofertar desde o ensino médio técnico até a pós-graduação, promovendo a verticalização do ensino. Conforme o Instituto Federal Goiano, “os Institutos Federais são autarquias federais detentoras de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar, equiparadas às universidades federais”.

Apesar dos avanços, a EPT ainda enfrenta grandes desafios, especialmente as desigualdades regionais na sua oferta. Enquanto regiões mais desenvolvidas concentram instituições bem estruturadas, outras áreas carecem de infraestrutura e de políticas específicas. A expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica (EPT), embora significativa, não foi suficiente para eliminar as desigualdades regionais, o que evidencia a necessidade de um planejamento estratégico que considere as demandas locais e as especificidades territoriais (Carvalho *et al.*, 2024).

A relação entre a EPT e o desenvolvimento econômico é direta, pois a formação de

profissionais qualificados atende às necessidades do mercado e impulsiona a economia. Martinez *et al.* (2015, p. 15) destacam que “a educação profissional e tecnológica é um dos caminhos possíveis para o desenvolvimento econômico e social do país, estruturada em diferentes níveis e modalidades de ensino”.

Gráfico 1 - Distribuição das matrículas na Educação Profissional e Tecnológica (EPT) por rede de ensino e localização geográfica (2023)



Fonte: Adaptado de Brasil (2024).

Os dados apresentados no Gráfico 1 têm origem no Censo Escolar 2023, divulgado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), por se tratar do levantamento mais recente disponibilizado pelo Ministério da Educação. O gráfico evidencia a distribuição das matrículas na Educação Profissional e Tecnológica (EPT), segmentadas por rede de ensino — federal, estadual, municipal e privada — e por localização geográfica, entre áreas urbanas e rurais.

Verifica-se que a modalidade de ensino médio subsequente concentra a maior parcela das matrículas na EPT, correspondendo a 44,7% do total registrado em 2023. Quanto à escolha dos cursos, destacam-se os eixos tecnológicos de Gestão e Negócios (25,4%) e de Ambiente e Saúde (26,5%), que juntos representam mais da metade das opções selecionadas pelos estudantes. Esses resultados refletem as áreas de maior demanda na EPT, em sintonia com as prioridades do mercado de trabalho Brasileiro, que tem valorizado competências relacionadas à administração, saúde e sustentabilidade.

Uma das propostas recentes para fortalecer essa relação é a integração da EPT ao ensino

médio, por meio dos itinerários formativos do Novo Ensino Médio, que busca alinhar a formação educacional às aspirações dos jovens e às exigências do mundo do trabalho. Como reforça Carvalho *et al.* (2024, p. 2), “a integração entre ensino médio e formação técnica é uma estratégia para promover a inserção dos jovens no mundo do trabalho e na educação superior”.

Contudo, o fortalecimento da EPT depende também da valorização e formação adequada dos docentes. Muitos professores enfrentam dificuldades com a formação pedagógica e com a atualização tecnológica constante. Um estudo disponível na *ResearchGate* (2023) afirma que “os desafios impostos ao trabalho do professor da rede federal requerem uma formação consistente, pois no seu fazer cotidiano lida com as técnicas, as tecnologias, a ciência e precisa transpor isso didaticamente para seus alunos”.

A EPT também tem um papel social importante na promoção da equidade. Ela pode ser uma ferramenta de inclusão ao oferecer oportunidades reais de trabalho e formação para populações marginalizadas. Segundo Carvalho *et al.* (2024, p. 3), “a educação profissional e tecnológica pode ser um instrumento de transformação social, contribuindo para a redução das desigualdades e para a construção de uma sociedade mais justa”.

Por fim, as perspectivas para a EPT dependem de investimentos públicos contínuos, parcerias com o setor produtivo e políticas públicas que incentivem sua expansão e integração com o restante do sistema educacional. Como destacam Carvalho *et al.* (2024, p. 4), “a consolidação da EPT requer uma ação articulada entre governo, instituições de ensino e sociedade civil, visando à construção de um sistema educacional inclusivo e de qualidade”.

1.2 Desigualdades Regionais e o Papel da Formação Técnica

As desigualdades regionais no Brasil são um dos maiores desafios para a efetivação de políticas públicas educacionais, especialmente no campo da Educação Profissional e Tecnológica (EPT). De acordo com o Censo Escolar 2023, as regiões Sudeste e Sul concentram juntas mais de 60% das matrículas na EPT, enquanto Norte e Nordeste apresentam participação significativamente menor. Essas diferenças no acesso e na qualidade da formação técnica refletem um histórico de concentração de investimentos e oportunidades, reforçando a necessidade de políticas que promovam maior equidade territorial. Segundo Alcoforado (2023, p. 4), “o Brasil apresenta um cenário educacional assimétrico, onde regiões menos desenvolvidas enfrentam dificuldades estruturais para garantir uma formação técnica de qualidade”.

Essa disparidade compromete o papel transformador da EPT, que deveria atuar como ferramenta de inclusão e desenvolvimento. Em regiões periféricas, a ausência de instituições técnicas bem equipadas e de professores qualificados limita o alcance das políticas de qualificação profissional. De acordo com Carvalho *et al.* (2024, p. 5), “as regiões Norte e Nordeste continuam sendo penalizadas com a baixa cobertura da EPT, evidenciando a urgência de políticas específicas para reverter esse quadro”.

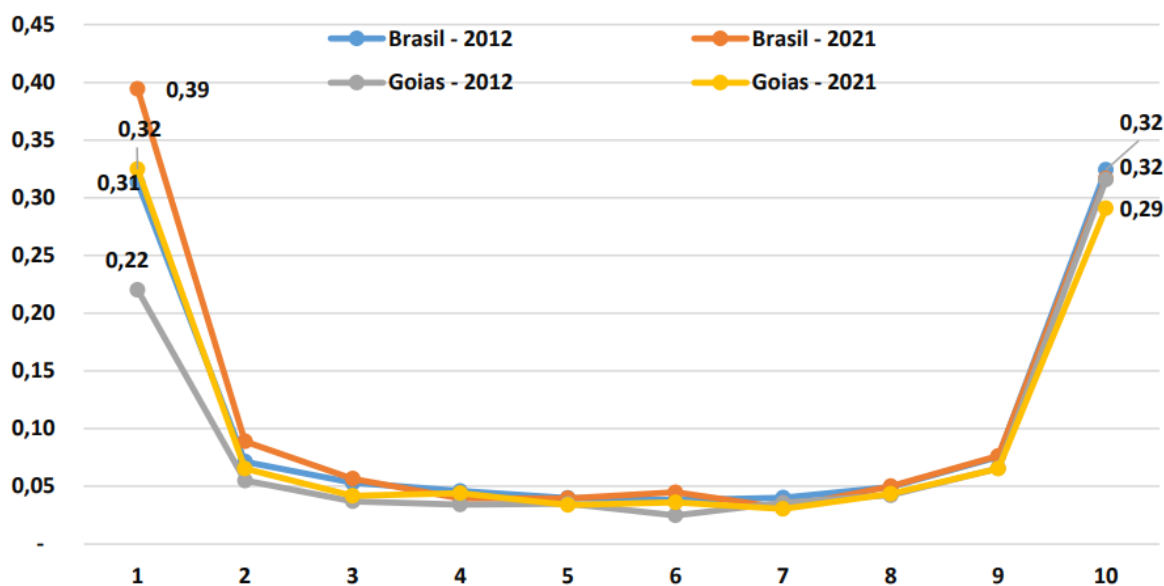
As desigualdades regionais em Goiás refletem disparidades significativas no acesso à educação profissional e tecnológica. De acordo com o Instituto Mauro Borges de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos (IMB), o Índice de Gini de renda em Goiás apresentou variações entre 2012 e 2021, indicando períodos de aumento na desigualdade. Esse contexto socioeconômico reforça a importância das políticas de territorialização da oferta educacional, que têm buscado adaptar os cursos técnicos e de qualificação às realidades e necessidades das diferentes regiões do estado, como forma de enfrentar as desigualdades históricas. Particularmente, a Região Metropolitana de Goiânia destaca-se com um índice de Gini superior a 0,65, posicionando-se entre as áreas mais desiguais da América Latina. Esse cenário evidencia a necessidade urgente de políticas públicas que promovam a equidade na oferta de educação técnica e profissional em todo o estado.

O recorte temporal adotado nesta dissertação — de 2011 a 2025 — é metodologicamente relevante por abranger um período suficientemente longo para observar tendências estruturais, avaliar o impacto das políticas públicas e compreender os efeitos de eventos críticos, como a pandemia de COVID-19. Esse intervalo permite analisar a implantação, consolidação e reconfiguração do PRONATEC como política de formação profissional, especialmente em regiões com baixa oferta presencial de cursos técnicos (MEC, 2023).

Dados do IBGE corroboram esse cenário, indicando que o Índice de Gini em Goiás foi de 0,454 em 2023, o segundo maior da série histórica, atrás apenas de 2012 (0,457), o que reforça a persistência da desigualdade ao longo da década (IBGE, 2024). A capital, Goiânia, figura entre as cidades mais desiguais do país, o que torna ainda mais relevante a interiorização da educação profissional como estratégia de desenvolvimento regional.

Nesse contexto, os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs) surgem como ferramentas essenciais para mitigar as desigualdades educacionais. Ao permitir que estudantes de municípios distantes tenham acesso a cursos técnicos de qualidade, os AVAs contribuem para a democratização do saber e para a formação de mão de obra qualificada em regiões historicamente desassistidas (Oliveira; Santos, 2022).

Gráfico 2 - Índice de Gini de Renda por Decil de Renda – Goiás e Brasil, 2012 e 2021



Fonte: IBGE (2022).

O Gráfico 2 apresenta o Índice de Gini¹ de renda segmentado por decil para Goiás e Brasil nos anos de 2012 e 2021. Observa-se que a desigualdade permanece elevada tanto no estado quanto no país, com destaque para os primeiros e últimos decis que indicam concentração de renda nas extremidades. A redução do índice em Goiás em 2021, ainda que sutil, sinaliza avanços na diminuição das desigualdades, mas mantém-se a necessidade de políticas públicas eficazes, especialmente no campo da educação profissional e tecnológica, para promover maior equidade regional e inclusão socioeconômica.

A formação técnica, quando bem distribuída e articulada com as demandas locais, tem um papel estratégico no enfrentamento das desigualdades sociais e econômicas. Em muitos municípios, a instalação de unidades dos Institutos Federais tem promovido mudanças significativas. Como destaca o Instituto Federal Goiano, “a presença do IF em cidades do interior tem potencializado o desenvolvimento local, formando mão de obra qualificada e promovendo inclusão social”.

Contudo, essa expansão ainda é insuficiente frente à extensão territorial e à complexidade regional do Brasil. A oferta de cursos muitas vezes não dialoga com as vocações produtivas locais, o que compromete sua efetividade. Alcoforado (2023, p. 5) afirma que “há um descompasso entre o que é ofertado e as reais necessidades produtivas das regiões, o que

¹ O Índice de Gini é um indicador utilizado para medir a desigualdade na distribuição de renda. Seu valor varia entre 0 e 1, sendo que 0 representa igualdade perfeita e 1 indica máxima desigualdade. Em termos práticos, o índice mostra como a renda pessoal ou domiciliar está concentrada em determinados grupos sociais.

fragiliza a inserção dos egressos no mercado de trabalho”.

Além disso, a falta de infraestrutura tecnológica adequada em regiões mais pobres dificulta a implantação de cursos técnicos na modalidade a distância, que poderia ser uma alternativa para ampliar o acesso. A precariedade de acesso à internet e à tecnologia básica em áreas rurais e periféricas compromete o potencial da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) a distância como estratégia de superação das desigualdades regionais (Moreira; Del Bianco; Martins, 2024, p. 579).

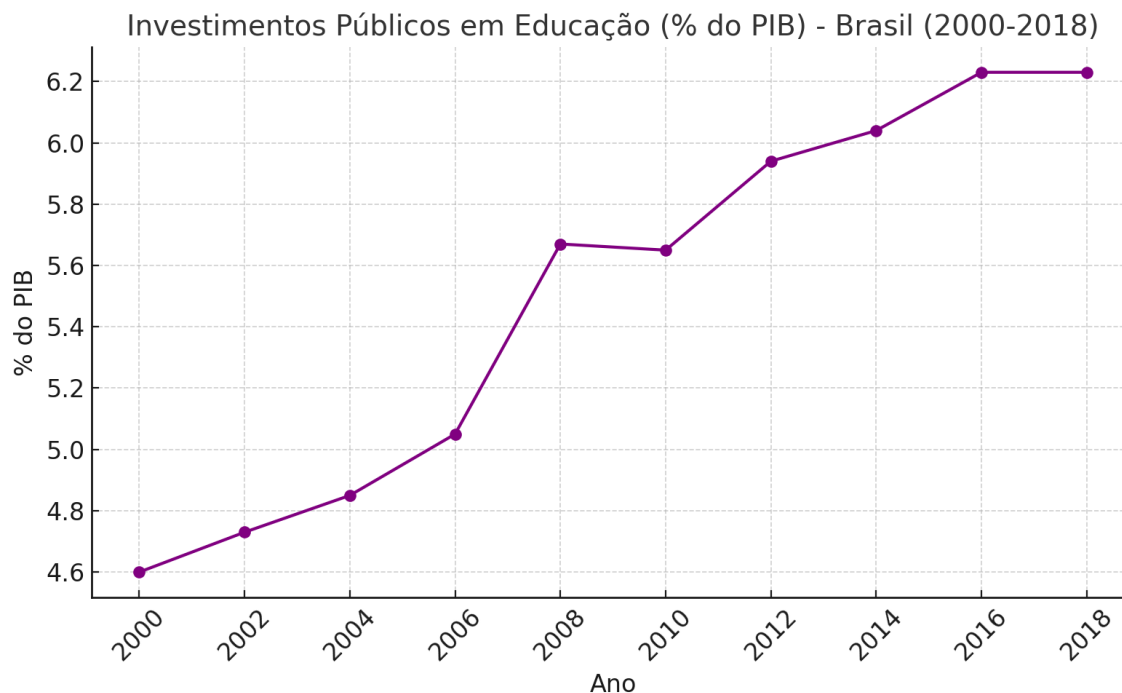
Outro ponto importante é que o financiamento da EPT não é equitativo entre as regiões, o que aprofunda ainda mais as desigualdades. Estados com menor arrecadação enfrentam dificuldades para manter programas locais de qualificação, dependendo exclusivamente de políticas federais. Segundo dados do Ministério da Educação, “a concentração de investimentos em regiões mais ricas é um entrave para o desenvolvimento educacional equilibrado”.

Essa realidade pode ser observada no Gráfico 2, que apresenta a distribuição do investimento público em educação por nível de ensino e esfera administrativa. Nota-se que os recursos se concentram, em maior proporção, em regiões com maior arrecadação e presença institucional, enquanto estados com menor capacidade fiscal dependem mais de transferências da União. Conforme Escott (2020), essa desigualdade estrutural impacta diretamente a manutenção e a expansão da Educação Profissional e Tecnológica em áreas menos favorecidas, uma vez que a oferta de cursos e infraestrutura tende a se concentrar em regiões mais desenvolvidas.

A qualificação profissional, quando acessível e contextualizada, pode impulsionar o desenvolvimento regional sustentável. Ela gera mão de obra especializada que atrai empresas e fortalece cadeias produtivas locais. Como enfatiza Martinez *et al.* (2015, p. 17), “a formação técnica de qualidade é capaz de ativar economias regionais ao oferecer profissionais preparados para os desafios do mercado de trabalho contemporâneo”.

Por esse motivo, a articulação entre instituições de EPT, governos locais e o setor produtivo é fundamental para definir a oferta de cursos com base nas demandas regionais. Essa aproximação fortalece a empregabilidade e torna o ensino técnico mais atrativo. De acordo com Carvalho *et al.* (2024, p. 6), “a escuta ativa das demandas locais e o planejamento participativo são essenciais para que a EPT cumpra seu papel de promotora de desenvolvimento”.

Gráfico 3 - Evolução do investimento público total em educação como percentual do PIB – Brasil (2000-2018)



Fonte: MEC/Inep (2019).

O Gráfico 3 apresenta a evolução do investimento público total em educação como percentual do Produto Interno Bruto (PIB) no Brasil entre os anos de 2000 e 2018. Nota-se um crescimento progressivo ao longo do período, passando de 4,6% em 2000 para 6,23% em 2018 (Brasil, 2019). No entanto, é necessário considerar que esse aumento percentual pode refletir, em parte, o crescimento populacional e da capacidade produtiva do país, o que naturalmente eleva o PIB. Assim, o acréscimo nos investimentos pode representar apenas uma adequação às obrigações constitucionais do Estado, sem necessariamente indicar um aumento real per capita nos recursos destinados à educação.

Apesar dessa tendência de crescimento no financiamento educacional, o Gráfico 2 revela que as desigualdades socioeconômicas permanecem elevadas tanto no Brasil quanto em Goiás. A persistência de altos índices de Gini, especialmente nas extremidades dos decis, indica que a concentração de renda continua sendo um obstáculo à equidade educacional. Isso sugere que, mesmo com avanços em termos de investimento, ainda há desafios estruturais que impedem a efetiva democratização do acesso à Educação Profissional e Tecnológica (EPT), sobretudo em regiões com menor capacidade fiscal e infraestrutura educacional limitada.

Cabe destacar que o período analisado no Gráfico 3 — 2000 a 2018 — difere do recorte temporal adotado nesta dissertação, que compreende os anos de 2011 a 2025. Essa distinção se

deve à disponibilidade dos dados oficiais, uma vez que o levantamento do investimento público em educação como percentual do PIB divulgado pelo MEC/Inep está consolidado apenas até 2018. Assim, embora o estudo avance até 2025 para analisar a implementação e os desdobramentos do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC) em Goiás, os dados de investimento mais recentes (2019–2023) ainda não estão sistematizados em séries históricas comparáveis. A escolha desse intervalo permite uma análise mais precisa dos impactos das políticas públicas voltadas à educação profissional e tecnológica no estado, especialmente no contexto da interiorização, da adoção de tecnologias educacionais e da redução das desigualdades regionais (MEC, 2023; Goiás, 2024).

Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) reforçam essa perspectiva, ao indicar que o Índice de Gini em Goiás foi de 0,454 em 2023, o segundo maior da série histórica, atrás apenas de 2012, quando atingiu 0,457 (IBGE, 2024). Essa persistência da desigualdade ao longo da década reforça a importância de políticas educacionais que promovam equidade e desenvolvimento regional, como as propostas pelo PRONATEC.

Segundo o Anuário Brasileiro da Educação Básica (2025), o Brasil investe cerca de US\$ 3.668 por aluno da educação básica, valor significativamente inferior à média dos países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), que ultrapassa US\$ 11.900. Essa diferença revela que, apesar do aumento percentual do investimento em relação ao PIB, o montante por estudante ainda é insuficiente para garantir padrões internacionais de qualidade (TODOS PELA EDUCAÇÃO, 2025).

Para além, a distribuição desses investimentos permanece desigual entre as regiões Brasileiras, com maior concentração nas áreas economicamente mais desenvolvidas. Essa disparidade evidencia que a ampliação do montante investido, por si só, não garante equidade no acesso nem na qualidade da Educação Profissional e Tecnológica. Estados e municípios com menor capacidade arrecadatória continuam dependentes das transferências federais, o que compromete a efetividade das políticas públicas voltadas à formação profissional e ao desenvolvimento regional (Jesus, 2015).

No contexto do Centro-Oeste, Goiás apresenta uma rede de Educação Profissional e Tecnológica estruturada pelo Centro de Educação, Trabalho e Tecnologia (CETT/UFG), responsável pela gestão e avaliação das unidades estaduais. Dados do Censo Escolar (Inep, 2021–2024) mostram que aproximadamente metade das escolas técnicas do estado alcançaram Ideb superior a 5,2, com baixos índices de abandono. Contudo, a concentração da oferta em regiões metropolitanas, em contraste com a carência de infraestrutura em municípios do interior, evidencia a necessidade de políticas de territorialização e equidade na expansão da

EPT. Como resume Alcoforado (2023, p. 6), “reduzir desigualdades regionais exige mais do que ampliar vagas; é preciso garantir condições de acesso, permanência e qualidade na formação técnica”.

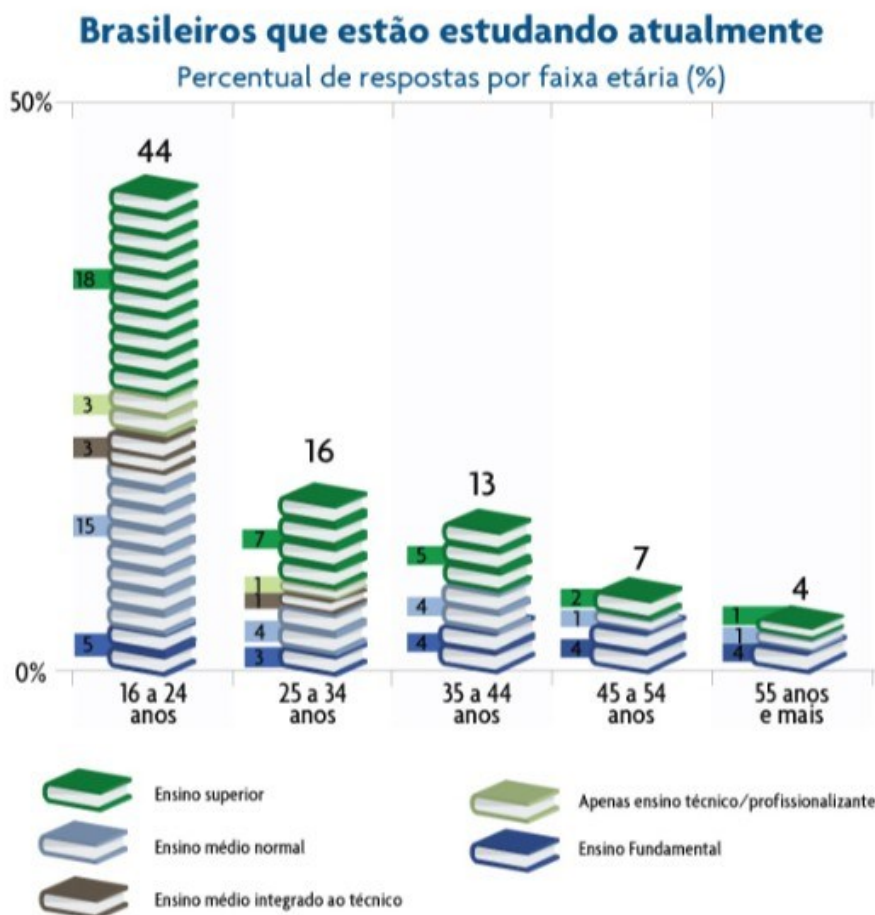
Por fim, a superação das desigualdades regionais por meio da formação técnica é um desafio de ordem política, social e educacional. A EPT deve ser pensada como uma estratégia de desenvolvimento inclusivo e regionalizado, capaz de responder às especificidades de cada território. Carvalho *et al.* (2024, p. 7), “investir na EPT com foco nas desigualdades regionais é investir em justiça social e em um futuro mais equitativo para o país”.

1.3 Qualificação Profissional e Desenvolvimento Regional

A qualificação profissional é um dos pilares centrais para o desenvolvimento econômico e social de um país. Quando bem estruturada, permite o acesso dos cidadãos ao mundo do trabalho, promove a mobilidade social e contribui diretamente para o crescimento sustentável das regiões. Como afirmam Martinez *et al.* (2015, p. 15), “a educação profissional e tecnológica é um dos caminhos possíveis para o desenvolvimento econômico e social do país”.

O desenvolvimento regional no Brasil é marcado por profundas desigualdades territoriais, resultado de processos históricos de concentração econômica e de políticas públicas que nem sempre consideraram as especificidades locais. A partir da Constituição de 1988 e, mais intensamente, com a criação de programas como o Plano Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR), buscou-se promover estratégias que articulassem crescimento econômico, inclusão social e valorização das vocações produtivas de cada território. Em Goiás, esse movimento tem se refletido em iniciativas voltadas à interiorização da educação profissional, à expansão da infraestrutura tecnológica e ao fortalecimento de Arranjos Produtivos Locais (APL), entendidos como aglomerações de empresas, instituições de ensino e pesquisa que se organizam em torno de atividades econômicas predominantes, promovendo cooperação, inovação e desenvolvimento regional. A Educação Profissional e Tecnológica (EPT), nesse contexto, emerge como um vetor estratégico, capaz de alinhar formação técnica à realidade socioeconômica regional, promovendo inclusão e dinamismo econômico (Barros, 2015; Oliveira; Pila, 2025).

Gráfico 4 - Distribuição de Brasileiros que estão estudando por faixa etária e nível de ensino



Fonte: IBGE (2022).

O Gráfico 4 evidencia que a participação no estudo é mais intensa entre os jovens de 16 a 24 anos, sendo predominante o ensino superior, enquanto a frequência diminui progressivamente nas faixas etárias mais elevadas. Observa-se também que a educação profissional é mais frequente entre os jovens, refletindo a busca por qualificação técnica e a inserção mais rápida no mercado de trabalho, o que reforça a importância de políticas públicas voltadas à educação continuada e à formação profissional ao longo da vida, em consonância com as demandas do mercado e o desenvolvimento econômico do país.

A relação entre qualificação e desenvolvimento se torna ainda mais evidente em contextos em que há planejamento educacional articulado com as demandas do mercado de trabalho. A formação profissional permite que os indivíduos adquiram competências técnicas específicas, tornando-se aptos para atuar em setores estratégicos da economia. Segundo Carvalho *et al.* (2024, p. 8), “a qualificação da força de trabalho é fator decisivo para o crescimento produtivo, pois promove inovação e aumento da competitividade”.

No Brasil, o descompasso entre a oferta de cursos técnicos e as reais necessidades do mercado ainda é um entrave para que a qualificação profissional contribua de forma mais efetiva para o desenvolvimento. Muitas vezes, cursos são ofertados sem análise prévia das demandas locais, o que gera evasão e baixa empregabilidade. De acordo com Alcoforado (2023, p. 7), “a desconexão entre formação e realidade produtiva regional limita o impacto da EPT no desenvolvimento socioeconômico”.

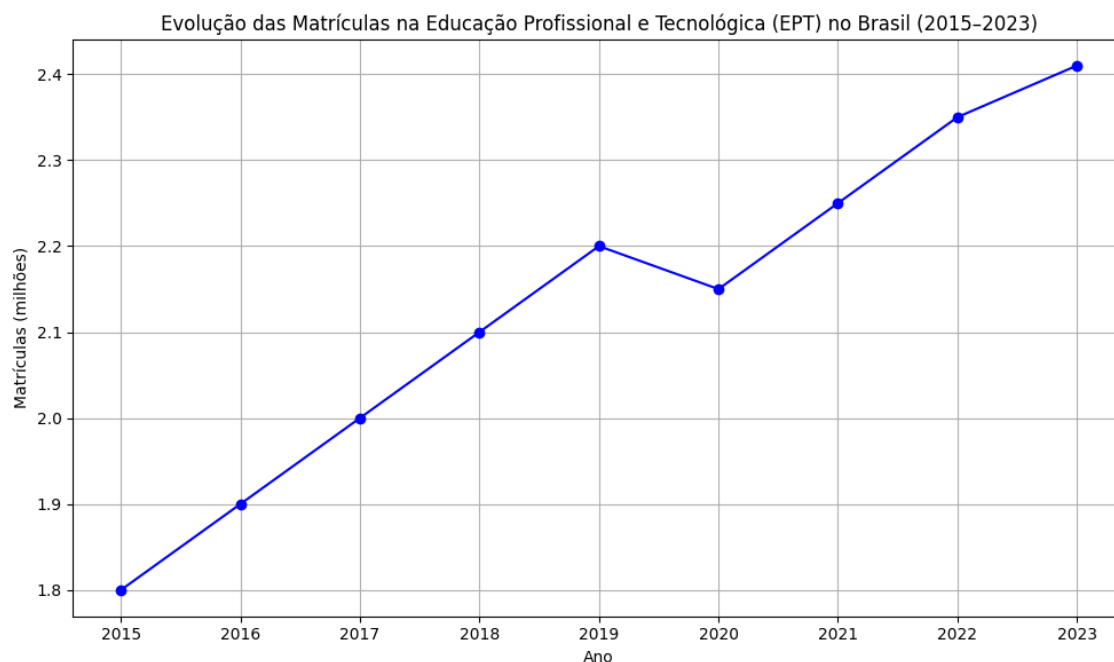
A qualificação profissional também contribui para o desenvolvimento humano, ampliando as oportunidades de inserção social e construção da cidadania. Ao garantir acesso ao trabalho digno e à educação, promove-se a inclusão de populações historicamente marginalizadas. Carvalho *et al.* (2024, p. 9) destacam que “a formação técnica tem um papel social importante, pois contribui para a redução das desigualdades e fortalece a autonomia dos sujeitos”.

A experiência dos Institutos Federais no Brasil tem mostrado que, quando bem planejada, a Educação Profissional e Tecnológica (EPT) pode transformar realidades locais. Em muitos municípios do interior, a instalação de unidades dos IFs não só ampliou o acesso à educação técnica como também fortaleceu cadeias produtivas regionais.

No caso de Goiás, o Instituto Federal Goiano destaca que “a qualificação técnica tem gerado impactos positivos nas comunidades atendidas, promovendo desenvolvimento territorial com base no conhecimento”.

Esse avanço pode ser observado na evolução das matrículas na EPT ao longo dos últimos anos, conforme mostra o gráfico 5 a seguir:

Gráfico 5 - Evolução das Matrículas na Educação Profissional e Tecnológica no Brasil (2015–2023).



Fonte: Censo Escolar 2023, Ministério da Educação.

O Gráfico 5 apresenta a evolução das matrículas na Educação Profissional e Tecnológica (EPT) no Brasil entre os anos de 2015 e 2023, considerando todas as redes de ensino (federal, estadual, municipal e privada), conforme dados do Censo Escolar/Inep. Em 2015, o número de matrículas era de aproximadamente 1,8 milhão, com um aumento gradual até 2019, quando atingiu cerca de 2,2 milhões. Apesar de uma leve queda em 2020, possivelmente relacionada aos impactos da pandemia da COVID-19, os dados indicam uma retomada de crescimento a partir de 2021, culminando em aproximadamente 2,4 milhões de matrículas em 2023 (INEP, 2024).

É importante destacar que o período retratado no Gráfico 5 acima, de 2015 a 2023, se insere no recorte temporal adotado nesta dissertação, que compreende os anos de 2011 a 2025. Esse intervalo foi utilizado por se tratar da série mais recente consolidada pelo Censo Escolar/Inep, permitindo observar a evolução nacional das matrículas na Educação Profissional e Tecnológica (EPT). A análise específica de Goiás considera dados complementares dentro desse mesmo recorte, de modo a evidenciar as particularidades regionais frente ao cenário nacional.

Dessa forma, embora os dados nacionais apresentados pelo INEP sejam relevantes para contextualizar a evolução da EPT no Brasil, o foco desta investigação está voltado para os desdobramentos específicos no estado de Goiás, especialmente no que se refere à interiorização da oferta, à adoção de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs) e à redução das

desigualdades regionais.

Entretanto, é necessário cautela na interpretação desse crescimento, pois ele pode estar relacionado ao aumento populacional no mesmo período, especialmente na faixa etária dos estudantes mais jovens. Segundo o Anuário Brasileiro da Educação Básica (2024), cerca de 13,1% dos alunos do ensino médio estavam matriculados em cursos de EPT em 2023, um avanço em relação aos 8,8% registrados em 2014, o que indica uma expansão proporcional da oferta, mas também reflete o crescimento da base estudantil. Assim, o aumento das matrículas pode não representar, por si só, uma ampliação efetiva da cobertura ou da qualidade da EPT, mas sim um reflexo das dinâmicas demográficas e das obrigações institucionais de absorção da demanda educacional.

Esse comportamento evidencia não apenas a resiliência do setor educacional diante de adversidades, como também a valorização crescente da formação técnica e profissional enquanto alternativa estratégica para a inserção no mercado de trabalho. A expansão contínua das matrículas reforça a necessidade de políticas públicas voltadas à ampliação da oferta e ao aprimoramento da qualidade da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) no país.

Adicionalmente, o avanço tecnológico está intrinsecamente ligado à qualificação da força de trabalho. Em um contexto cada vez mais digitalizado, torna-se essencial que os trabalhadores estejam preparados para lidar com novas tecnologias e processos produtivos. Como destaca Alcoforado (2023, p. 8), “a qualificação profissional é essencial para que os indivíduos acompanhem as transformações do mundo do trabalho e se mantenham competitivos”. A inserção de jovens no mercado de trabalho também depende da articulação entre educação e qualificação. O Novo Ensino Médio, com os itinerários formativos, busca justamente integrar o ensino técnico à formação básica, preparando o estudante para o mundo do trabalho e para a educação superior. Conforme Carvalho *et al.* (2024, p. 10), “a integração da formação técnica ao ensino médio é uma estratégia promissora para promover o desenvolvimento juvenil e a empregabilidade”.

Do ponto de vista das empresas, a qualificação dos profissionais reduz custos com treinamento, aumenta a produtividade e melhora a qualidade dos serviços prestados. Isso reforça o papel da EPT como política pública estratégica para o desenvolvimento do país. Como afirma o Ministério da Educação, “a educação profissional promove a elevação da competitividade e da capacidade produtiva das empresas, beneficiando toda a sociedade”.

No entanto, para que essa relação entre qualificação e desenvolvimento se consolide, é necessário garantir políticas públicas consistentes, financiamento adequado e gestão integrada entre os entes federativos. A ausência de continuidade em programas e a instabilidade das

políticas educacionais enfraquecem os avanços obtidos. Alcoforado (2023, p. 9) destaca que “a fragmentação das políticas de qualificação compromete sua efetividade, exigindo uma articulação entre educação, trabalho e desenvolvimento”.

Assim, a qualificação profissional deve ser compreendida não apenas como um meio de inserção laboral, mas como parte de um projeto de nação que busca equidade, inovação e crescimento sustentável. Investir na EPT é investir em um futuro mais justo e promissor para todos. Como concluem Carvalho *et al.* (2024, p. 11), “a qualificação profissional é um vetor estratégico para o desenvolvimento, pois articula conhecimento, trabalho e cidadania”.

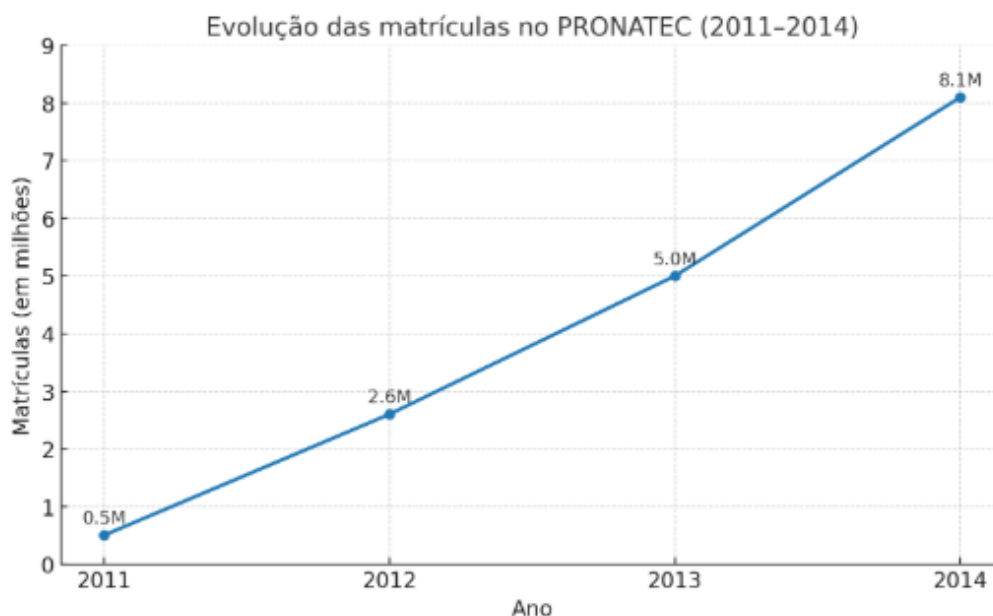
1.4 Marcos Legais e Políticas Públicas para a EPT

A Educação Profissional e Tecnológica (EPT) no Brasil é respaldada por um conjunto de marcos legais que estruturam sua organização e funcionamento. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), nº 9.394/1996, estabelece as bases para a educação profissional, regulamentada posteriormente pelo Decreto nº 5.154/2004, que define suas modalidades e níveis: formação inicial e continuada de trabalhadores, educação profissional técnica de nível médio e educação profissional tecnológica de graduação e pós-graduação. Esses dispositivos legais visam garantir a articulação entre educação, trabalho e desenvolvimento, promovendo a formação integral dos cidadãos.

Entre as políticas públicas de destaque, o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec), instituído pela Lei nº 12.513/2011, teve como objetivo expandir, interiorizar e democratizar a oferta de cursos de educação profissional e tecnológica. “De 2011 a 2014, o programa realizou cerca de 8 milhões de matrículas” (Brasil, 2015, p. 5).

Segundo o Gráfico 6, é possível observar a evolução do número de matrículas no Pronatec entre 2011 e 2014, evidenciando o crescimento expressivo do programa e a consolidação de sua relevância no cenário da educação profissional Brasileira.

Gráfico 6 - Evolução das matrículas no Pronatec (2011–2014).



Fonte: Brasil (2015).

Observa-se, no Brasil, um crescimento progressivo das matrículas no Pronatec entre 2011 e 2014, passando de pouco mais de 500 mil para cerca de 8 milhões de registros. Esse aumento revela não apenas a abrangência da política pública, mas também a sua capacidade de interiorização e democratização do acesso à educação profissional e tecnológica em diferentes regiões do país. A curva ascendente evidencia a adesão significativa da população, reforçando a importância do programa como estratégia de inclusão social, qualificação da mão de obra e fortalecimento do desenvolvimento regional.

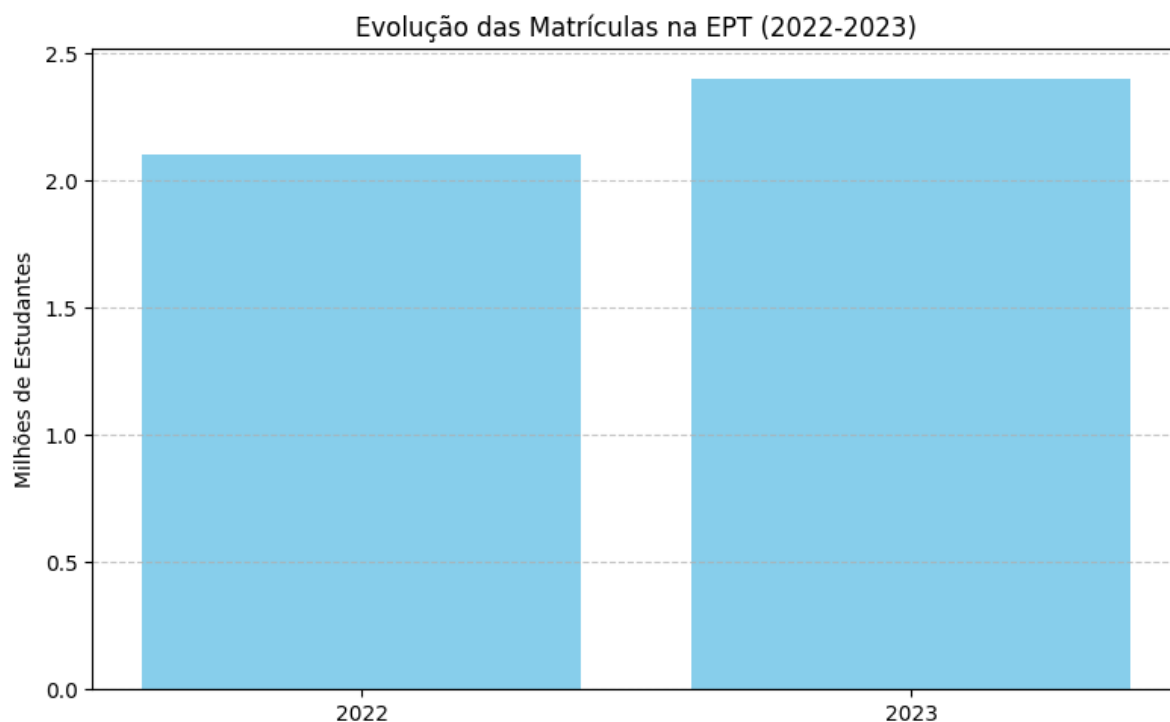
Outro marco significativo foi a criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, por meio da Lei nº 11.892/2008, sancionada em 29 de dezembro de 2008, durante o segundo mandato do presidente Luiz Inácio Lula da Silva (2007–2010). Essas instituições têm como missão oferecer educação profissional e tecnológica de forma integrada, promovendo a verticalização do ensino e atendendo às demandas regionais. “A Rede Federal de EPT passou de 150 para mais de 568 campi em todo o país” (Brasil, 2020, p. 8).

Em termos de indicadores recentes, o Censo Escolar 2023 apontou um crescimento de 12,1% nas matrículas da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), que passaram de 2,1 milhões em 2022 para 2,4 milhões em 2023. Esse avanço dá continuidade a uma trajetória de expansão observada desde 2015, quando o número de matrículas nacionais era de aproximadamente 1,8 milhão, chegando a 2,2 milhões em 2019, antes da queda em 2020 provocada pela pandemia.

No caso de Goiás, os dados do Censo Escolar indicam que as matrículas na EPT também

criaram, passando de cerca de 67 mil em 2022 para 74 mil em 2023, com maior concentração na rede federal (Instituto Federal Goiano e IFG), seguida pela rede estadual. Esse recorte evidencia que, embora o crescimento acompanhe a tendência nacional, em Goiás a interiorização da oferta e o papel dos Institutos Federais têm sido decisivos para ampliar o acesso.

Gráfico 7 - Evolução das matrículas na Educação Profissional e Tecnológica (2022–2023)



Fonte: INEP (2024).

Além da expansão quantitativa, destaca-se também a qualidade da oferta. Segundo o Relatório de Avaliação da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, 96,1% dos cursos superiores de tecnologia (CST) avaliados na Rede Federal obtiveram Conceito Preliminar de Curso (CPC) igual ou superior a 3. Desses, 36,8% alcançaram o conceito muito bom (4) e 2,6% o conceito excelente (5) (Brasil, 2021). Esses resultados reforçam o compromisso com a excelência na formação profissional, demonstrando que o crescimento da EPT não se restringe ao aspecto numérico, mas também contempla a elevação da qualidade dos cursos ofertados.

Apesar dos avanços, desafios persistem, especialmente no que diz respeito à equidade regional e à adequação da oferta às demandas locais. Estudos indicam que há um descompasso entre os cursos ofertados e as necessidades do mercado de trabalho em determinadas regiões, o que requer uma maior articulação entre as políticas educacionais e as estratégias de desenvolvimento regional.

A integração da EPT ao ensino médio, por meio dos itinerários formativos previstos na reforma do Novo Ensino Médio, representa uma tentativa de aproximar a formação técnica da educação básica. Segundo o Censo Escolar 2024, 17,2% dos estudantes do ensino médio estão matriculados em cursos técnicos integrados, com destaque para o estado do Piauí, que apresenta a maior proporção de matriculados nessa modalidade (INEP, 2025).

Entretanto, a Política Nacional de Ensino Médio (Lei nº 14.945/2024), em vigor a partir de 2025, reduziu parte da carga horária destinada aos itinerários formativos, o que pode restringir a oferta de componentes curriculares voltados à educação profissional. Essa mudança tende a afetar a consolidação da EPT no ensino médio, diminuindo as possibilidades de articulação entre formação técnica e educação básica e, conseqüentemente, limitando o potencial de inserção dos jovens no mercado de trabalho e de atendimento às demandas regionais de qualificação.²

A formação de professores e a infraestrutura das instituições também são pontos críticos. De acordo com o Censo Escolar 2022 (Inep/MEC), há déficit de docentes qualificados para atuar na Educação Profissional e Tecnológica, especialmente em áreas técnicas e científicas, além da carência de laboratórios adequados em muitas unidades. Para enfrentar esse desafio, o governo federal autorizou em 2025 a criação de 6.737 novos cargos na área da Educação, com concursos voltados para Universidades e Institutos Federais, buscando ampliar o quadro docente e fortalecer a qualidade da oferta (INEP, 2022; Brasil, 2025).

A avaliação e o monitoramento das políticas públicas de EPT são fundamentais para o aprimoramento contínuo. O Anuário Estatístico da Educação Profissional e Tecnológica, publicado pelo Inep, reúne dados e indicadores que subsidiam a formulação e a avaliação de políticas, permitindo uma visão abrangente do cenário da EPT no país (INEP, 2021).

Em resumo, os marcos legais e as políticas públicas para a EPT no Brasil têm promovido avanços significativos na ampliação do acesso e na qualidade da formação profissional. No entanto, é necessário enfrentar os desafios remanescentes, como as desigualdades regionais, a adequação da oferta às demandas do mercado e a melhoria da infraestrutura e da formação docente, para consolidar uma educação profissional inclusiva e de qualidade.

O Censo Escolar 2023 revelou um crescimento de 12,1% nas matrículas da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), que passaram de 2,1 milhões em 2022 para 2,4 milhões em 2023, conforme pode ser visualizado no Gráfico 7. Esse aumento reflete os esforços das políticas públicas em ampliar o acesso à educação profissional no país (INEP, 2024).

² BRASIL. Lei nº 14.945, de 28 de setembro de 2024. *Institui a Política Nacional de Ensino Médio e altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (LDB)*. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 30 set. 2024.

Além disso, a Tabela 1 abaixo detalha a distribuição das matrículas por rede de ensino, evidenciando que a maior concentração está na rede privada (44,4%), seguida pelas redes estaduais (38,2%), federais (13,7%) e municipais (3,7%). Esses dados mostram não apenas a expansão quantitativa, mas também a diversidade de instituições responsáveis pela oferta da EPT no Brasil (Itaú Educação e Trabalho, 2024),

Tabela 1 - Matrículas na Educação Profissional e Tecnológica por Rede de Ensino (2023)

Rede de Ensino	Número de Matrículas	Percentual (%)
Privada	1.065.600	44,4%
Estadual	916.800	38,2%
Federal	328.800	13,7%
Municipal	88.800	3,7%
Total	2.400.000	100%

Fonte: Censo Escolar 2023

1.5 Cenário da EPT em Goiás

A Educação Profissional e Tecnológica (EPT) em Goiás tem registrado avanços relevantes nos últimos anos, refletidos no crescimento das matrículas em cursos técnicos de nível médio, que passaram de cerca de 58 mil em 2018 para 74 mil em 2023, segundo dados do Censo Escolar/Inep. Esse movimento acompanha a expansão da rede estadual de Ensino Médio em Tempo Integral, que já conta com mais de 160 escolas oferecendo itinerários técnicos. Em especial, a Secretaria de Estado da Educação (Seduc-GO), em parceria com a Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação (Secti-GO), tem desenvolvido iniciativas voltadas à ampliação do acesso e à melhoria da infraestrutura, com investimentos em laboratórios e equipamentos, sobretudo nas áreas de tecnologia da informação, agroindústria e saúde.

Segundo dados do Censo Escolar 2023, a rede pública estadual de Goiás responde por 82,8% das matrículas no Ensino Médio, o que evidencia a predominância do setor público na oferta educacional desse nível (INEP, 2024 Ainda de acordo com o levantamento, o percentual de estudantes matriculados no Ensino Médio em tempo integral passou de 19,5% para 20,7% entre 2022 e 2023, indicando um esforço contínuo na expansão desse modelo educacional (Goiás, 2024a). No entanto, é necessário considerar que, nesse mesmo período, a população do estado cresceu cerca de 1% (IBGE, 2024), o que pode ter influenciado o aumento das

matrículas. Assim, parte da variação observada pode estar relacionada ao crescimento demográfico, e não exclusivamente à ampliação da oferta educacional.

Tabela 2 - Evolução do IDEB no Ensino Médio em Goiás (2015–2023)

Ano	IDEB Goiás	Meta Nacional	Observações
2015	4.2	4.3	Abaixo da meta
2017	4.6	4.4	Superou a meta
2019	5.0	4.6	Superou a meta
2021	5.7	4.7	Superou a meta com folga
2023	6.1	4.8	Melhor nota do país na rede estadual

Fonte: INEP/MEC – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), 2015–2023. Dados compilados via QEdu e G1 Goiás.

Os dados apresentados no Quadro 2 evidenciam uma trajetória consistente de crescimento do IDEB no Ensino Médio em Goiás, que passou de 4,2 em 2015 para 6,1 em 2023, superando as metas nacionais em todos os ciclos avaliados. Esse desempenho revela não apenas a melhoria da qualidade da educação básica, mas também a consolidação de uma base formativa mais sólida para os estudantes que posteriormente ingressam na Educação Profissional e Tecnológica. A elevação dos indicadores sugere que as políticas estaduais voltadas ao Ensino Médio em tempo integral e à valorização docente têm contribuído para esse avanço. Contudo, é necessário considerar que a expansão da EPT ainda enfrenta desafios relacionados à infraestrutura, à formação de professores e à adequação da oferta às demandas regionais do mercado de trabalho.

Diante desse panorama de melhoria contínua dos indicadores educacionais, torna-se evidente a importância de iniciativas que consolidem e ampliem os resultados já alcançados. A articulação entre a formação geral do Ensino Médio e a preparação para o mundo do trabalho surge como estratégia fundamental para garantir que os avanços registrados no IDEB se traduzam em oportunidades concretas de desenvolvimento pessoal e profissional para os jovens goianos. É nesse cenário que se insere a criação de programas voltados à Educação Profissional e Tecnológica, concebidos para alinhar a base formativa fortalecida às novas demandas da sociedade e da economia digital, em consonância com a perspectiva de que a EPT deve integrar “as dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia” (MEC, 2020; CETT/UFG, 2024).

Uma dessas iniciativas é o programa “Jornada para o Futuro”, lançado em 2024. Fruto da colaboração entre a Seduc-GO e a Secti-GO, o programa oferece cursos de Desenvolvimento Web e Cibersegurança a estudantes do Ensino Médio em Tempo Integral, promovendo o contato com áreas de alta demanda no mundo do trabalho (Goiás, 2024b). Essa proposta integra

a lógica da Educação 4.0, ao preparar os jovens para profissões emergentes e digitais, contribuindo para a formação de competências alinhadas à transformação digital e à Indústria 4.0 (Moran, 2023).

Apesar dos avanços, o percentual de estudantes do Ensino Médio matriculados em cursos técnicos integrados à EPT em Goiás ainda é considerado baixo, representando apenas 2,2% do total (INEP, 2024). Esse dado revela a necessidade de políticas que estimulem a expansão dessa modalidade, cuja efetividade tem sido comprovada tanto na inserção profissional quanto na melhoria dos indicadores educacionais. A baixa participação limita o alcance dos impactos positivos da Educação Profissional e Tecnológica, como o desenvolvimento de competências técnicas e socioemocionais, a ampliação das oportunidades de empregabilidade e a redução das desigualdades regionais. Em outras palavras, o potencial transformador da EPT sobre a formação integral dos jovens ainda não se concretiza plenamente, restringindo os efeitos esperados na articulação entre escola e mundo do trabalho (Observatório EPT, 2023).

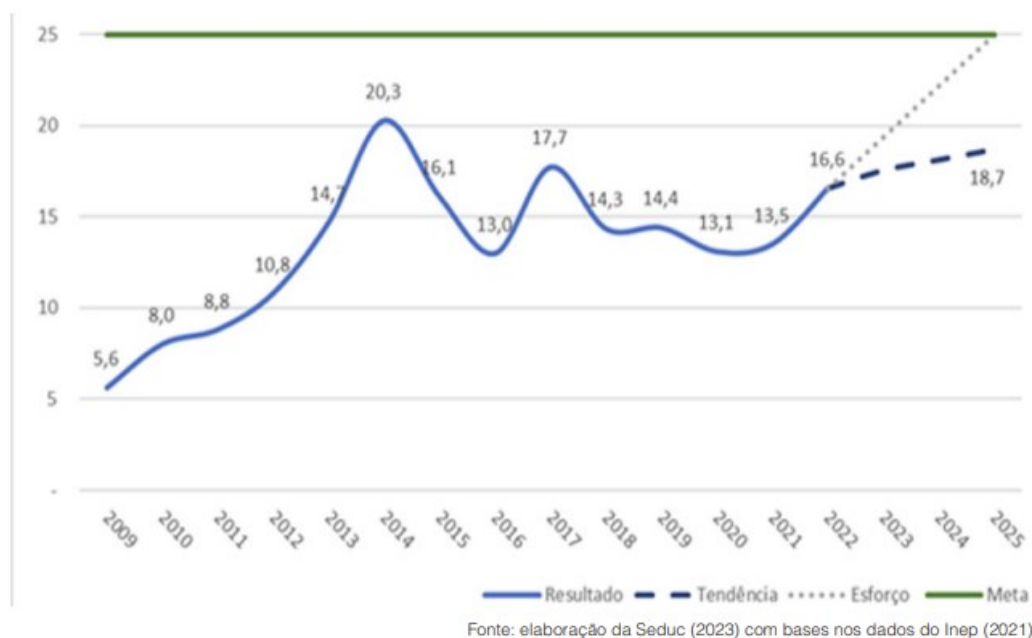
No tocante à qualidade da educação, Goiás tem se destacado nacionalmente. Em 2023, o estado conquistou a primeira colocação no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) para o Ensino Médio, resultado que reflete investimentos contínuos na infraestrutura escolar, formação docente e gestão educacional eficaz (Goiás, 2024c).

Outro indicador importante é o perfil do corpo docente. Segundo o Censo Escolar 2023, 51,5% dos professores da rede estadual de Goiás são concursados/efetivos — índice superior ao de estados como São Paulo (42,9%), Ceará (41,1%) e Minas Gerais (19,2%) (INEP, 2024). A valorização da carreira docente e a estabilidade funcional contribuem diretamente para a continuidade e qualidade dos projetos pedagógicos, além de favorecerem a permanência de profissionais qualificados nas unidades escolares (Saviani, 2022).

Assim, os dados demonstram que Goiás tem promovido uma política pública de EPT comprometida com a inovação, a inclusão e a qualidade, embora ainda enfrente desafios, especialmente quanto à ampliação da modalidade integrada ao Ensino Médio. Essa constatação pode ser reforçada pela análise da evolução das matrículas no Ensino Médio em tempo integral no Estado. Conforme pode ser observado no Gráfico 8, percentual de matrículas em tempo integral em Goiás (2009-2025), houve crescimento expressivo até 2014, seguido de certa instabilidade nos anos seguintes. Isso evidencia os esforços governamentais na ampliação da jornada escolar, mas também indica a necessidade de maior articulação entre as redes de ensino, bem como investimentos estruturais e pedagógicos contínuos. A superação dessas barreiras exige integração entre os diferentes setores do governo, com políticas que considerem as

especificidades regionais e as tendências do futuro do trabalho (Goiás, 2023).

Gráfico 8 - Percentual de matrículas em tempo integral – Goiás (2009-2025)



Nota: O Inep descreve que o Indicador 3.3 – Percentual de Matrículas em Tempo Integral é obtido pela divisão do número de matrículas de tempo integral em escolas públicas pelo total de matrículas multiplicado por 100.

Fonte: Elaboração da Seduc (2023), com base nos dados do Inep (2021).

A conectividade e o uso de tecnologias educacionais têm se constituído em prioridades estratégicas na política educacional de Goiás. O estado vem se destacando por avanços significativos na adoção de internet de alta velocidade e na disponibilização de equipamentos portáteis de informática nas escolas, conforme dados do Censo Escolar 2023 (INEP, 2024). Esses investimentos são fundamentais para a implementação de metodologias inovadoras, como o ensino híbrido e o uso de plataformas digitais, além de prepararem os estudantes para uma realidade cada vez mais digitalizada e interconectada (Moran, 2023).

Além da infraestrutura tecnológica, o financiamento da educação tem recebido atenção especial. Em 2023, o Ministério da Educação (MEC) repassou aproximadamente R\$ 75 milhões à educação pública de Goiás, contemplando iniciativas como o Programa Escola em Tempo Integral, o Compromisso Nacional Criança Alfabetizada e o Escolas Conectadas (Brasil, 2023). Tais programas visam não apenas à melhoria dos indicadores educacionais, mas também à promoção da equidade no acesso a uma educação de qualidade.

Outro destaque é o programa Pé-de-Meia, com previsão de investimento de R\$ 178,1 milhões até 2026, destinado a beneficiar cerca de 62,1 mil estudantes goianos em situação de vulnerabilidade socioeconômica. A iniciativa busca estimular a permanência e a conclusão do Ensino Médio, combinando incentivos financeiros à construção de trajetórias educacionais

bem-sucedidas (Brasil, 2024).

No âmbito da articulação institucional e do fomento à pesquisa e à inovação, eventos como o Congresso de Educação Profissional e Tecnológica de Goiás, promovido pela Universidade Federal de Goiás (UFG), desempenham papel relevante. Esses encontros possibilitam o intercâmbio de experiências entre gestores, educadores e pesquisadores, criando espaços de reflexão e proposição de políticas mais eficazes e alinhadas às demandas contemporâneas (UFG, 2024).

Em síntese, o cenário da Educação Profissional e Tecnológica em Goiás apresenta avanços expressivos em infraestrutura, financiamento, inovação pedagógica e articulação institucional. As políticas públicas desenvolvidas buscam alinhar a formação dos estudantes às necessidades do século XXI, promovendo sua inserção no mercado de trabalho e contribuindo para o desenvolvimento regional. Em 2023, o estado registrou cerca de 34 mil matrículas em cursos técnicos de nível médio, distribuídas principalmente na rede estadual e nos Institutos Federais, com destaque para áreas como Informática, Administração, Enfermagem e Agropecuária (INEP, 2024). Todavia, desafios persistem, como a ampliação da oferta de cursos técnicos integrados ao Ensino Médio e a redução das desigualdades educacionais entre regiões, exigindo esforços contínuos e colaborativos entre o poder público, instituições de ensino e a sociedade civil organizada (Saviani, 2022; Dourado, 2023).

CAPÍTULO 2 – O PRONATEC: CONTEXTO, ESTRUTURA E OBJETIVOS

O desenvolvimento regional no Brasil é marcado por profundas desigualdades territoriais, resultado de processos históricos de concentração econômica e de políticas públicas que nem sempre consideraram as especificidades locais (Macêdo; Lima, 2022). A partir da Constituição de 1988 e, mais intensamente, com a criação de programas como o Plano Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR), buscou-se promover estratégias que articulassem crescimento econômico, inclusão social e valorização das vocações produtivas de cada território (Brasil, 2020). Em Goiás, esse movimento tem se refletido em iniciativas voltadas à interiorização da educação profissional, à expansão da infraestrutura tecnológica e ao fortalecimento de arranjos produtivos locais (Barros, 2015). A Educação Profissional e Tecnológica (EPT), nesse contexto, emerge como um vetor estratégico, capaz de alinhar formação técnica à realidade socioeconômica regional, promovendo inclusão e dinamismo econômico (Oliveira; Pila, 2025).

Diante desse panorama, o presente capítulo propõe-se a aprofundar o estudo do PRONATEC em sua totalidade, analisando seu contexto histórico, fundamentos legais, estrutura institucional, modalidades de oferta e dados estatísticos tanto em nível nacional quanto no estado de Goiás. A análise visa compreender os impactos da política na formação de jovens e adultos e nas estratégias de desenvolvimento regional, especialmente com a introdução de recursos tecnológicos como a Inteligência Artificial no âmbito da Educação a Distância.

Instituído pela Lei nº 12.513, de 26 de outubro de 2011, o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC) surgiu no governo da presidente Dilma Rousseff (2011) com o objetivo de expandir, interiorizar e democratizar a oferta de cursos de educação profissional e tecnológica no Brasil, especialmente para populações em situação de vulnerabilidade social. Sua criação está inserida em um contexto de valorização da formação técnica e profissional como instrumento de inclusão produtiva e redução das desigualdades sociais (Brasil, 2011).

Para continuar essa política de inclusão, o Ministério da Educação (MEC) estabeleceu como uma de suas metas iniciais a oferta de mais de oito milhões de vagas em cursos técnicos e de qualificação profissional até o ano de 2014. Para alcançar essa meta, o PRONATEC foi articulado com diversos ministérios e instituições de ensino, como os Institutos Federais, o Sistema S (SENAI, SENAC, SENAR, SENAT), redes estaduais e municipais de educação profissional e tecnológica, universidades federais e instituições privadas credenciadas (Brasil, 2012).

Essa articulação institucional permitiu ao programa se estruturar por meio de diferentes frentes de atuação, como o Bolsa-Formação Estudante (vagas gratuitas para estudantes do ensino médio público) e o Bolsa-Formação Trabalhador (voltado para beneficiários de programas sociais), ambos regulamentados pela Lei nº 12.513/2011, além da expansão da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e do FIES Técnico. Tais frentes operaram de forma integrada a políticas de fomento à empregabilidade e ao desenvolvimento regional (Frigotto; Ciavatta; Ramos, 2005; Brasil, 2011).

Com o passar dos anos, o PRONATEC passou por transformações significativas. Entre 2023 e 2025, o programa foi reestruturado com foco na inclusão produtiva de públicos vulneráveis. Programas como o Mulheres Mil, voltado à formação e inserção de mulheres em situação de vulnerabilidade social, e o Qualifica Mais Progredir, destinado a ampliar a empregabilidade de beneficiários de programas sociais, foram retomados com prioridade. Segundo o Ministério da Educação, mais de 240 mil vagas foram ofertadas em cursos técnicos e de qualificação profissional em todo o país nesse período (Brasil, 2025).

Essas ações priorizaram municípios com baixo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), reforçando o compromisso do programa com a equidade regional. A articulação com instituições do Sistema S, redes estaduais e universidades públicas buscou ampliar o acesso à formação profissional e estimular o desenvolvimento local.

Além disso, o PRONATEC passou a incorporar plataformas digitais como o AVAMEC, a Rede e-Tec Brasil e o Aprenda Mais, além de recursos de inteligência artificial voltados à personalização da aprendizagem e ao monitoramento do desempenho estudantil. Essas ferramentas tecnológicas ampliaram significativamente o alcance da educação profissional em regiões com infraestrutura presencial limitada. Essa transformação digital marcou uma nova fase do programa, reafirmando seu papel estratégico como instrumento de combate à desigualdade social e de promoção da empregabilidade (Brasil, 2025; Pronatec.pro.br, 2025).

De acordo com o Ministério da Educação (Brasil, 2025), tais ações visam expandir o acesso à educação profissional e tecnológica, com foco em públicos em situação de vulnerabilidade. Para isso, são utilizados recursos digitais e metodologias inovadoras, capazes de alcançar territórios com menor cobertura educacional presencial (Brasil, 2025).

Apesar dos desafios enfrentados ao longo de sua trajetória, o PRONATEC permanece como referência relevante na formulação de políticas públicas voltadas à educação profissional no Brasil. O avanço das tecnologias digitais, como o AVAMEC, o Aprenda Mais e a Rede e-Tec Brasil, impulsionou novas modalidades de ensino, como o PRONATEC EaD (Educação a Distância), que têm contribuído para a descentralização da oferta e a ampliação do acesso,

especialmente em áreas menos favorecidas (Machado, 2021; Brasil, 2024).

No estado de Goiás, o PRONATEC também tem desempenhado papel estratégico na oferta de cursos técnicos e de qualificação profissional. A atuação articulada entre o Instituto Federal de Goiás (IFG), o Instituto Federal Goiano (IF Goiano), a Secretaria de Estado da Educação (SEDUC-GO) e instituições do Sistema S tem possibilitado a expansão do programa para municípios do interior e regiões metropolitanas, promovendo a formação de mão de obra qualificada e o fortalecimento de arranjos produtivos locais (Santos; Ribeiro, 2019).

Nesse contexto estadual, destaca-se a iniciativa da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação de Goiás (SECTI-GO), que em 2024 ofertou 220 vagas em cursos profissionalizantes nos municípios de Águas Lindas de Goiás, Anápolis, Catalão e Itumbiara, das quais 180 foram efetivamente preenchidas. Esse resultado demonstra a adesão da comunidade local às oportunidades de qualificação oferecidas. Os programas priorizaram mulheres em situação de vulnerabilidade e jovens empreendedores, por meio das ações Mulheres Mil e Qualifica Mais Progredir, fortalecendo a inclusão regional e a promoção da empregabilidade (SECTI-GO, 2024; Cardoso, 2023).

Essas experiências, tanto em âmbito nacional quanto estadual, evidenciam o potencial do PRONATEC como política pública voltada à qualificação profissional e ao desenvolvimento regional.

2.1 Surgimento e Fundamentação Legal

A formulação do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC) está inserida em um conjunto de políticas públicas voltadas à ampliação da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) como instrumento de inclusão produtiva e desenvolvimento regional. Desde o início dos anos 2000, o Estado Brasileiro passou a reconhecer a EPT como uma modalidade estratégica para enfrentar desigualdades sociais e territoriais, articulando educação, trabalho e cidadania (Frigotto; Ciavatta; Ramos, 2005).

Nesse contexto, o PRONATEC surge como uma política estruturante, com base em diretrizes legais e educacionais que reforçam o papel da formação técnica na promoção da equidade, na valorização da juventude e na dinamização das economias locais. A proposta do programa dialoga com os princípios da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), especialmente os artigos 39 a 42, e com as metas 10 e 11 do Plano Nacional de Educação (PNE), além das metas de desenvolvimento territorial, consolidando-se como uma resposta sistêmica às demandas por qualificação profissional em escala nacional.

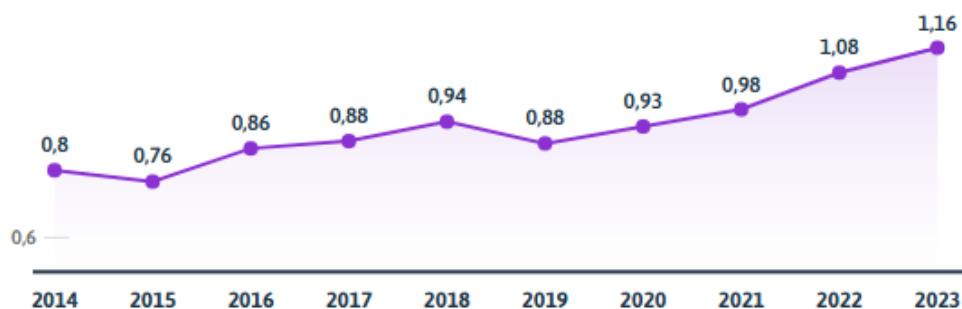
A criação do PRONATEC representa uma resposta estatal às demandas por políticas públicas mais inclusivas no campo da educação profissional, alinhadas aos novos paradigmas da economia global. A formação de trabalhadores qualificados passou a ser vista como estratégica para o crescimento sustentável, a competitividade produtiva e a diminuição das desigualdades regionais (Ramos, 2012). Assim, o programa incorpora uma lógica de articulação entre qualificação profissional, empregabilidade e desenvolvimento territorial.

A Lei nº 12.513/2011 dispõe sobre os objetivos, os beneficiários e os eixos de atuação do PRONATEC, entre os quais se destacam: a ampliação de vagas gratuitas em cursos técnicos e de qualificação; o fortalecimento da rede de instituições públicas de EPT; a valorização da formação técnica de nível médio; e a ampliação do acesso ao ensino técnico em articulação com o ensino médio (Brasil, 2011).

A análise desses dispositivos legais permite compreender que o PRONATEC transcende a mera oferta de cursos, configurando-se como uma política pública de caráter estruturante. Ao priorizar públicos historicamente excluídos e promover a interiorização da oferta, o programa atua na redução das assimetrias regionais e na construção de trajetórias formativas mais equitativas. Além disso, ao integrar diferentes redes e instituições, fortalece a governança educacional e amplia a capacidade do Estado de responder às demandas do mercado de trabalho. Em termos legais, o PRONATEC também está alinhado à Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) – Lei nº 9.394/1996 –, que estabelece, em seus artigos 36-B e 39, os fundamentos da educação profissional como uma das modalidades da educação básica e da educação superior. O artigo 36-B dispõe que “a educação profissional técnica de nível médio será desenvolvida nas formas articulada e subsequente ao ensino médio” (Brasil, 1996). Já o artigo 39 afirma que “a educação profissional e tecnológica, no cumprimento dos objetivos da educação nacional, integra-se às diferentes formas de educação, ao trabalho, à ciência e à tecnologia” (Brasil, 1996). A LDB reforça, assim, o caráter integrador da EPT às demais etapas de ensino e sua função de preparar o cidadão para a vida, para o trabalho e para o exercício da cidadania.

Em continuidade às diretrizes educacionais de longo prazo, o PRONATEC foi incorporado ao Plano Nacional de Educação (PNE) 2014-2024, que em sua Meta 11 propõe “triplicar as matrículas da educação profissional técnica de nível médio”, com destaque para a oferta pública e gratuita. Para isso, o plano aponta estratégias como a ampliação de investimentos federais na Rede Federal de EPT, o apoio a redes estaduais e a ampliação dos programas de Bolsa-Formação (Brasil, 2014).

Gráfico 9 - Matrículas da Educação Profissional Técnica de Nível Médio (Rede Total) – Brasil (em milhões)



Fonte: MEC/Inep/DEED - Microdados do Censo Escolar 2023.

Conforme ilustrado no Gráfico 9, observa-se um crescimento significativo nas matrículas da Educação Profissional Técnica de Nível Médio ao longo da última década. Embora o avanço represente um esforço contínuo em direção à Meta 11 do PNE, os dados revelam que o número de matrículas ainda está aquém da meta de triplicação estabelecida para 2024. Esse cenário evidencia tanto os progressos obtidos com a ampliação da oferta pública e gratuita, impulsionada por programas como o PRONATEC, quanto os desafios persistentes na consolidação de uma política robusta de educação profissional. Nesse sentido, o novo Plano Nacional de Educação (PNE 2025–2035) reforça a prioridade da expansão da Educação Profissional e Tecnológica, estabelecendo metas voltadas à ampliação das matrículas, à integração com o ensino médio e à promoção da inclusão produtiva em escala nacional (Brasil, 2014; Brasil, 2024; Brasil, 2025).

Como destacam Canelas e Araújo (2024, p. 6), “a formação humana exigida pela Indústria 4.0 demanda não apenas competências técnicas, mas também aspectos atitudinais que favoreçam a autonomia e a criticidade dos jovens da educação profissional”. Essa perspectiva reforça a importância de políticas educacionais que não apenas ampliem o acesso, mas também qualifiquem a experiência formativa, articulando trabalho, ciência e cidadania.

A partir dessa concepção ampliada de formação, é possível compreender que a educação profissional deve ir além da capacitação técnica imediata. Ela precisa promover o desenvolvimento integral dos sujeitos, preparando-os para atuar de forma crítica e autônoma em contextos produtivos cada vez mais complexos e dinâmicos. Nesse sentido, políticas como o PRONATEC devem incorporar dimensões pedagógicas que valorizem a formação ética, a resolução de problemas e a capacidade de adaptação às transformações tecnológicas e sociais.

A evolução gradual das matrículas, portanto, reforça a necessidade de intensificação das

estratégias previstas no PNE, especialmente no que se refere ao financiamento da Rede Federal de EPT e à articulação com as redes estaduais. Cabe destacar que os anos de 2019 e 2020 não acompanharam essa tendência de crescimento: em 2019, a retração orçamentária limitou a expansão da oferta, e em 2020, os efeitos da pandemia da Covid-19 provocaram queda nas matrículas, sobretudo em cursos presenciais que exigem atividades práticas (Brasil, 2020; INEP, 2021). Nesse contexto ampliado, é importante considerar que a educação profissional não se limita ao cumprimento de metas quantitativas, mas também se insere em uma agenda estratégica de desenvolvimento territorial.

Outros documentos estratégicos, como os Planos Plurianuais (PPA) do Governo Federal, também reconhecem o papel do PRONATEC como indutor de políticas de desenvolvimento regional. Ao estimular a qualificação profissional vinculada a arranjos produtivos locais e regionais, o programa reforça a perspectiva de que a educação profissional pode contribuir diretamente para o fortalecimento das economias locais (Moura; Silva, 2015).

Como afirmam Oliveira e Costa (2024, p. 7), “a educação profissional, quando articulada aos arranjos produtivos locais, torna-se vetor de transformação econômica e social, especialmente em territórios historicamente marginalizados”.

A articulação do PRONATEC com programas sociais, como o Bolsa Família e o Programa Brasil Sem Miséria, lançado em 2011, consolidou sua função social de inclusão produtiva. Por meio da modalidade Bolsa-Formação Trabalhador, por exemplo, o programa assegura a oferta de cursos gratuitos para beneficiários dos programas sociais, contribuindo para sua emancipação socioeconômica (Paiva; Cavalcanti, 2016).

Na prática, o PRONATEC opera por meio de parcerias com instituições públicas e privadas, sendo executado por uma ampla rede de ofertantes, como os Institutos Federais, o Sistema S (SENAI, SENAC, SENAT, SENAR), escolas técnicas estaduais e, mais recentemente, instituições de ensino a distância. Essa diversidade de ofertantes possibilita uma capilaridade importante, inclusive em regiões de difícil acesso (Machado, 2021).

No estado de Goiás, a implementação do PRONATEC contou com significativa adesão institucional. De acordo com a Secretaria de Estado da Educação de Goiás (SEDUC-GO), entre 2011 e 2018 foram ofertados mais de 100 mil vagas em cursos profissionalizantes em praticamente todas as regiões do estado, com destaque para áreas como saúde, informática, administração, meio ambiente e agropecuária. O IFG, responsável por cerca de 20 mil matrículas nesse período, e o IF Goiano assumiram protagonismo na oferta de cursos técnicos subsequentes, contribuindo para a interiorização da educação profissional (Santos; Ribeiro, 2019; Brasil, 2018).

Cabe ainda destacar a Resolução CNE/CEB nº 6/2012, do Conselho Nacional de Educação, que define diretrizes para a organização dos cursos técnicos subsequentes ao ensino médio, modalidade em que o PRONATEC tem atuado com maior intensidade. Essa regulamentação busca garantir padrões de qualidade, carga horária mínima e integração curricular voltada às demandas do mundo do trabalho (Brasil, 2012).

Portanto, a fundamentação legal do PRONATEC se baseia em um arcabouço robusto de leis, planos e diretrizes nacionais. Sua criação em 2011 marcou um ponto de inflexão nas políticas públicas de educação profissional e tecnológica, buscando garantir não apenas acesso, mas também permanência e êxito de estudantes nos cursos. A amplitude legal e institucional do programa reflete a compreensão de que a EPT deve ser um direito de todos os Brasileiros, e não um privilégio restrito a determinados segmentos sociais (Ciavatta, 2014).

2.2 Objetivos e Modalidades

O Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC) foi instituído pela Lei nº 12.513, de 26 de outubro de 2011, com o propósito de expandir, interiorizar e democratizar a oferta de cursos de educação profissional e tecnológica (EPT) no Brasil. Seus objetivos centrais incluem: ampliar a oferta de cursos técnicos e de qualificação profissional; integrar ações de diferentes ministérios; e estimular parcerias com instituições públicas e privadas. Como estabelecido na legislação:

São objetivos do Pronatec: I – expandir, interiorizar e democratizar a oferta de cursos de educação profissional técnica de nível médio presencial e a distância e de cursos e programas de formação inicial e continuada ou qualificação profissional; II – fomentar e apoiar a expansão da rede física de atendimento da educação profissional e tecnológica (Brasil, 2011)

Além de ampliar o acesso à EPT, o PRONATEC busca fomentar e apoiar a expansão da rede física de atendimento da EPT em todo o território nacional. Essa iniciativa visa não apenas aumentar a capilaridade das instituições ofertantes, mas também contribuir diretamente para a melhoria da qualidade do ensino médio público, por meio da articulação entre a formação geral e a educação profissional. De acordo com Costa (2015), o programa também se propõe a ampliar as oportunidades educacionais para trabalhadores, promovendo a qualificação e a inserção no mercado de trabalho, além de estimular a produção e a difusão de recursos pedagógicos que sustentem a oferta de cursos de EPT em diferentes modalidades e contextos. Estudos mais recentes apontam que essa estratégia é essencial para alinhar a educação profissional às demandas do mundo do trabalho e às transformações tecnológicas

contemporâneas (Silva; Nascimento, 2021; Souza; Lima, 2023).

Para alcançar esses objetivos, o PRONATEC estrutura-se em diferentes modalidades de oferta, que buscam atender públicos diversos e contemplar múltiplas realidades regionais. Entre elas, destacam-se:

- **Cursos Técnicos:** voltados para estudantes do ensino médio e egressos, são oferecidos nas formas concomitante, subsequente e integrada. Possuem carga horária mínima de 800 horas e abrangem distintas áreas do conhecimento, favorecendo a inserção em setores estratégicos da economia.
- **Cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC):** destinados prioritariamente a trabalhadores e beneficiários de programas sociais, têm carga horária mínima de 160 horas e visam proporcionar qualificação profissional de curto prazo, com foco em demandas emergenciais do mercado de trabalho local e regional.
- **Rede e-Tec Brasil:** iniciativa que oferta cursos técnicos e de FIC na modalidade a distância, ampliando o alcance do programa em regiões com menor infraestrutura educacional, contribuindo para a interiorização e a democratização da EPT.
- **Mediotec:** modalidade voltada para estudantes do ensino médio, que possibilita a matrícula em cursos técnicos concomitantes, permitindo ao aluno cursar simultaneamente o ensino médio regular e a formação técnica, em consonância com o princípio da integração curricular.

Essas modalidades estão definidas em documentos oficiais do Ministério da Educação e na Lei nº 12.513/2011, que instituiu o PRONATEC (Brasil, 2011; Brasil, 2017). A diversificação de formatos e públicos reforça o caráter inclusivo do programa e o aproxima das estratégias de desenvolvimento regional e de políticas de empregabilidade. Entre 2011 e 2018, por exemplo, o PRONATEC registrou mais de 1,8 milhão de matrículas em cursos técnicos, 6 milhões em cursos FIC, cerca de 200 mil estudantes atendidos pela Rede e-Tec Brasil e aproximadamente 500 mil jovens beneficiados pelo Mediotec, evidenciando o alcance expressivo dessas modalidades (Oliveira; Pereira, 2022; Brasil, 2018).

Conforme destacado em entrevista concedida no programa “Café com a Presidenta”, em novembro de 2011, o PRONATEC foi anunciado como “a maior reforma da educação profissional já realizada no Brasil”. Para sua implementação, previa-se um investimento de R\$ 24 bilhões até o ano de 2014, com a meta de ofertar 8 milhões de vagas em cursos técnicos e de formação profissional, voltados tanto para estudantes do ensino médio da rede pública quanto para trabalhadores em busca de qualificação.

O plano de expansão da educação profissional, lançado em 2011 com a instituição do PRONATEC, contemplava a criação dessas 8 milhões de vagas, distribuídas entre 5,6 milhões para cursos de curta duração, denominados Formação Inicial e Continuada (FIC), voltados à capacitação profissional de trabalhadores, e 2,4 milhões para cursos técnicos destinados a estudantes do ensino médio, com duração mínima de um ano (SciELO Brasil, 2022).

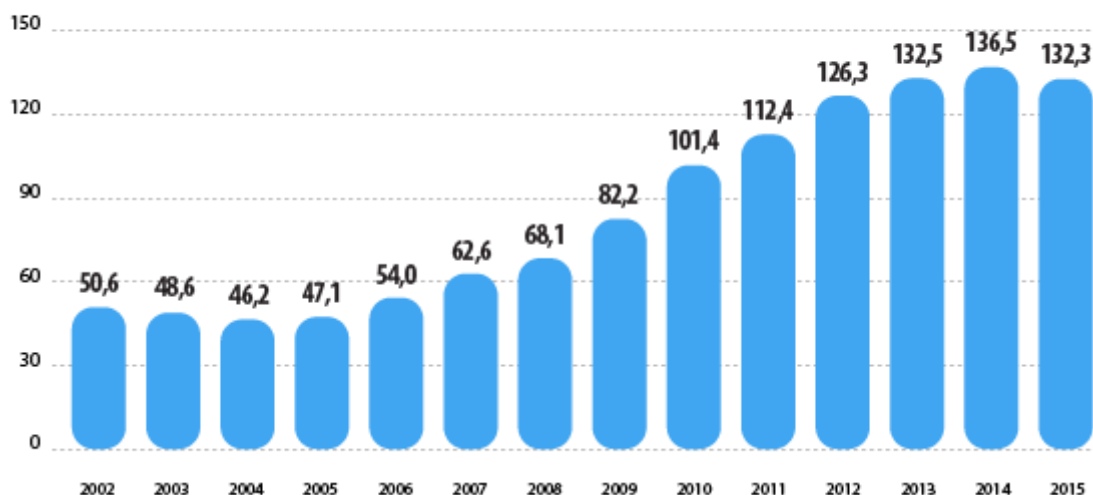
Além da ampliação da oferta de vagas, o programa previa a construção de 208 novas unidades dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, sendo que 35 delas deveriam ser concluídas ainda em 2011. Também foi firmada uma parceria com o Sistema “S” (Senai e Senac), com o objetivo de ampliar a oferta gratuita de cursos profissionalizantes, totalizando 630 mil vagas naquele ano. Complementarmente, foi destinado um aporte de R\$ 1,7 bilhão para a construção de 176 escolas técnicas estaduais, bem como para a reforma, ampliação e aquisição de equipamentos para outras 543 unidades (SciELO Brasil, 2022).

O PRONATEC também incorporou a possibilidade de financiamento de cursos técnicos em instituições privadas, especialmente nas entidades do Sistema S (SENAI, SENAC, SENAR e SENAT), além de escolas técnicas particulares credenciadas pelo MEC, por meio de um modelo semelhante ao Fundo de Financiamento Estudantil (FIES), já utilizado no ensino superior. Como forma de incentivo à participação do setor privado, foi proposta a desoneração tributária sobre os investimentos realizados por empresas na área da educação profissional (Brasil, 2011; SciELO Brasil, 2022).

Essas medidas refletem um esforço coordenado para ampliar o acesso à educação profissional e tecnológica, articulando ações entre os setores público e privado. No entanto, para compreender plenamente a viabilidade e a escala dessas iniciativas, é fundamental observar o comportamento dos investimentos públicos em educação ao longo dos anos. O Gráfico 10, a seguir, apresenta a evolução desses investimentos entre 2002 e 2015, evidenciando o contexto de expansão orçamentária que sustentou a implementação de políticas como o PRONATEC e outras ações estruturantes voltadas à formação técnica no país.

Gráfico 10 - Evolução dos investimentos em educação no Brasil (2002-2015)

Orçamento em valores atualizados pela inflação para 2021 (em bilhões)



Fonte: Ministério da Educação (MEC, 2022)

O Gráfico 10 apresenta a trajetória dos investimentos públicos em educação no Brasil entre os anos de 2002 e 2015, com valores ajustados pela inflação. Observa-se um crescimento real e consistente ao longo desse período, com destaque para o pico de investimentos registrado por volta de 2014. Embora o intervalo temporal do gráfico não coincida integralmente com os demais dados analisados neste capítulo, permite visualizar a conjuntura orçamentária que antecedeu e acompanhou os primeiros anos de implementação do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC), instituído em 2011.

Segundo Jesus (2015), o Plano Nacional de Educação (PNE) aprovado em 2014 exigia um volume de recursos superior a R\$ 336 bilhões para sua plena execução, o que colocava o financiamento educacional como um dos principais desafios da política pública. Nesse cenário, o PRONATEC foi concebido como uma estratégia de ampliação da oferta de cursos técnicos e de qualificação profissional, com previsão de investimentos da ordem de R\$ 24 bilhões até 2014, visando ofertar cerca de 8 milhões de vagas em todo o país (Brasil, 2012).

A correlação entre o aumento dos recursos e a expansão da educação profissional evidencia o papel central do investimento público na viabilização de políticas educacionais inclusivas e descentralizadas. O Gráfico 10, portanto, não apenas retrata uma evolução numérica, mas também simboliza um período de fortalecimento institucional e de ampliação do acesso à formação técnica em todo o território nacional, ainda que sua abrangência temporal exija cautela na comparação com metas posteriores, como as previstas no PNE 2014–2024.

Essas ofertas são operacionalizadas por meio de ações como o Bolsa-Formação Estudante e o Bolsa-Formação Trabalhador. A primeira destina-se a estudantes regularmente

matriculados no ensino médio da rede pública, enquanto a segunda atende trabalhadores e beneficiários de programas federais de transferência de renda. O PRONATEC também se destaca por sua flexibilidade curricular, permitindo que os cursos sejam adaptados às demandas locais e às especificidades dos arranjos produtivos regionais. Essa característica favorece a inserção dos egressos no mercado de trabalho e fortalece a articulação entre educação e desenvolvimento econômico.

Outro aspecto previsto no desenho do PRONATEC é a valorização da formação continuada dos docentes e gestores envolvidos na oferta dos cursos. Embora o programa tenha incentivado ações de capacitação pedagógica e técnica, diferentes estudos apontam que essa dimensão não se consolidou como prioridade, permanecendo secundária diante da ênfase na expansão de vagas e matrículas (Santos; Ribeiro, 2019; Oliveira; Pereira, 2022).

A inclusão digital e o uso de tecnologias educacionais também são componentes estratégicos do PRONATEC. A modalidade a distância, por meio da Rede e-Tec Brasil, tem permitido a ampliação do acesso à educação profissional em localidades remotas, contribuindo para a redução das desigualdades educacionais e territoriais.

O programa conta com uma ampla rede de instituições parceiras, incluindo os Institutos Federais, o Sistema S (SENAI, SENAC, SENAR e SENAT), escolas técnicas estaduais e municipais, além de instituições privadas habilitadas. Essa diversidade de ofertantes permite uma capilaridade significativa, alcançando diversas regiões do país.

No estado de Goiás, o PRONATEC desempenhou um papel estratégico na oferta de cursos técnicos e de qualificação profissional, principalmente por meio da atuação do Instituto Federal de Goiás (IFG), do Instituto Federal Goiano (IF Goiano), da Secretaria de Estado da Educação (SEDUC-GO).

O programa alcançou municípios do interior e regiões metropolitanas, contribuindo significativamente para a formação de mão de obra qualificada e o fortalecimento de arranjos produtivos locais. Entre as mudanças observadas, destacam-se a interiorização da oferta de cursos técnicos em municípios antes desassistidos, a diversificação da mão de obra em áreas como saúde, agropecuária e informática, a integração da formação profissional às cadeias produtivas regionais e a ampliação das oportunidades de empregabilidade para beneficiários de programas sociais (Brasil, 2018; Santos; Ribeiro, 2019).

Além das modalidades mencionadas, o PRONATEC também inclui iniciativas como o FIES Técnico, instituído em 2011, que oferece financiamento estudantil para cursos técnicos em instituições privadas, e o Brasil Profissionalizado, lançado em 2007, que apoia a expansão da educação profissional nas redes estaduais. Ao oferecer cursos gratuitos para populações em

situação de vulnerabilidade, o programa contribui para a emancipação socioeconômica e a ampliação das oportunidades de trabalho (Brasil, 2007; Brasil, 2011).

Assim, o PRONATEC representa uma política pública abrangente, que busca integrar educação e trabalho, promovendo a inclusão social por meio da qualificação profissional. Suas diversas modalidades de oferta e a ampla rede de instituições parceiras são fundamentais para alcançar os objetivos propostos e atender às demandas do mercado de trabalho Brasileiro.

2.3 Instituições Ofertantes em Goiás e o Papel da SECTI-GO

A atuação das instituições ofertantes do PRONATEC em Goiás revela um esforço articulado entre o governo federal e estadual para estender o acesso à educação profissional e tecnológica. Diante desse cenário, a Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação de Goiás (SECTI-GO) desempenha função estratégica na coordenação e implementação das ações do programa, especialmente por meio da oferta de cursos destinados à qualificação de públicos em situação de vulnerabilidade.

A expansão ocorreu por meio da criação e reestruturação de escolas públicas estaduais que passaram a funcionar como Centros de Educação Profissional, ampliando a oferta de cursos técnicos em áreas como saúde, gestão, informática e agroindústria. Além disso, foram firmadas parcerias com instituições do Sistema S (SESI, SENAI, SENAC, SENAR), que garantiram infraestrutura e diversidade de cursos, e com os Institutos Federais (IFG e IF Goiano), que interiorizaram a oferta para municípios de pequeno porte.

Essa capilaridade permitiu que o PRONATEC alcançasse tanto regiões metropolitanas quanto localidades rurais, contribuindo para a formação de mão de obra qualificada e para o fortalecimento de arranjos produtivos locais. Segundo Campos (2024, p. 7), “a operacionalização do PRONATEC em Goiás, via SECTI, tem sido fundamental para garantir a inclusão produtiva de jovens e microempreendedores, fortalecendo a economia local e promovendo cidadania”. Assim, compreender o papel da SECTI-GO e das instituições parceiras é essencial para avaliar a efetividade do programa no estado.

Em Goiás, o Programa Mulheres Mil tem se consolidado como uma das principais ações de inclusão produtiva vinculadas ao PRONATEC, direcionado a mulheres em situação de vulnerabilidade socioeconômica. Em 2023, a Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado (SECTI-GO), em parceria com instituições da Rede PRONATEC, ofertou 120 vagas específicas para o Mulheres Mil em quatro municípios — Águas Lindas, Anápolis, Catalão e Itumbiara — como parte de um conjunto de 220 vagas de qualificação profissional

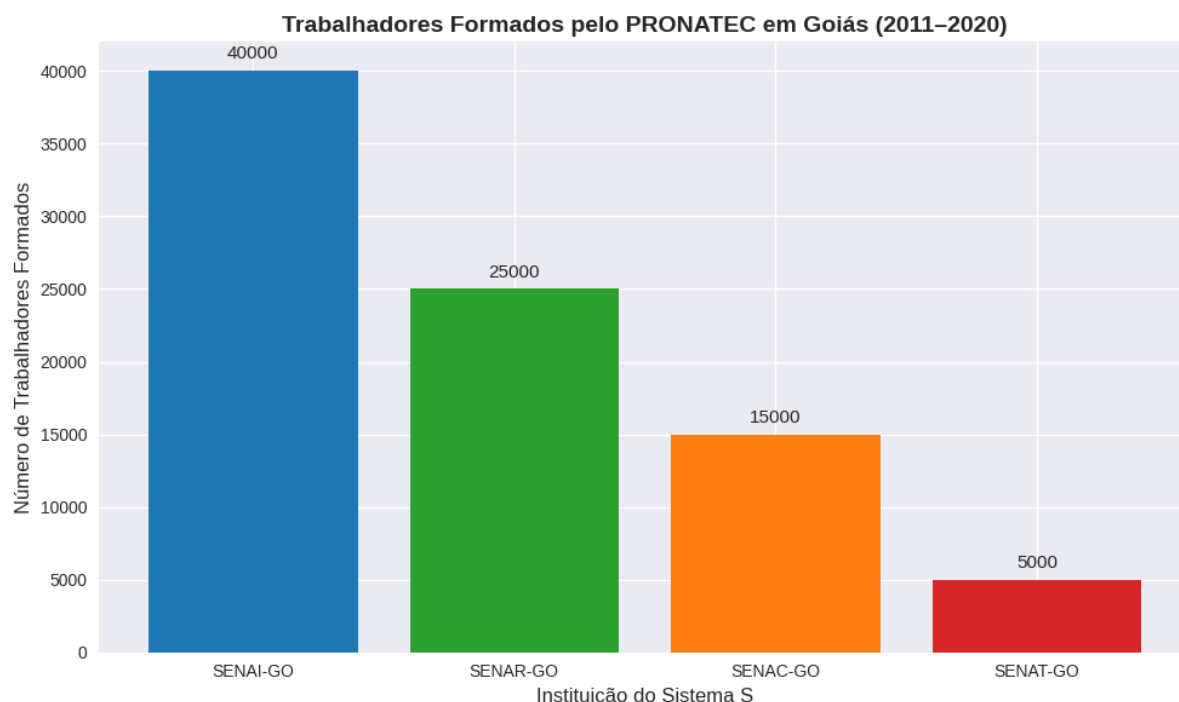
disponibilizadas no período (Goiás, 2023). Essas ofertas contemplaram cursos de áreas como beleza, serviços administrativos, alimentação e tecnologia, reforçando a diretriz nacional de promover autonomia econômica e ampliar a empregabilidade de mulheres em contextos de risco social. A ampliação das vagas nos municípios do interior atende ao princípio de territorialização do PRONATEC, que busca articular qualificação profissional e desenvolvimento regional (Brasil, 2021; Pereira; Moura, 2023).

Nos anos seguintes, observa-se uma intensificação das ações voltadas ao público feminino. Em 2024, a SECTI-GO manteve a oferta de cursos do Mulheres Mil como estratégia de fortalecimento das políticas de equidade e inclusão, com turmas distribuídas em áreas como costura, informática básica, culinária e serviços gerais, alinhadas às demandas locais identificadas em parceria com prefeituras e instituições de ensino. Em 2025, o governo estadual ampliou significativamente o alcance do programa ao anunciar 475 vagas destinadas exclusivamente às mulheres em situação de vulnerabilidade, distribuídas em diferentes regiões do estado e com foco na formação para atividades de rápida inserção laboral (Goiás, 2025). Esse crescimento evidencia o papel estratégico do Mulheres Mil na execução do PRONATEC em Goiás, contribuindo para a redução das desigualdades de gênero e fortalecendo o desenvolvimento regional por meio da qualificação profissional (Oliveira; Pila, 2025).

A implementação do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC) em Goiás destaca-se pela diversidade de instituições ofertantes, abrangendo entidades públicas federais, estaduais, municipais, além do Sistema S e de instituições privadas habilitadas pelo Ministério da Educação (MEC). Essa ampla rede de parceiros tem sido fundamental para a expansão da educação profissional no estado (Brasil, 2012a).

As instituições do Sistema S (SENAI, SENAC, SENAR e SENAT) também são responsáveis por um número expressivo de vagas no âmbito do PRONATEC. Conforme o MEC (2014), “a articulação com o Sistema S amplia a qualidade e a diversidade da oferta, atendendo a setores específicos da economia regional”. O SENAI-GO, por exemplo, possibilitou a formação de mais de 40 mil trabalhadores goianos entre 2011 e 2020 (FIEG, 2021, p. 12), enquanto o SENAR-GO capacitou milhares de pequenos produtores e jovens do campo (SENAR-GO, 2020, p. 5).

Gráfico 11 - Trabalhadores formados pelo PRONATEC em Goiás (2011–2020), por instituição do Sistema S



Fonte: FIEG, 2021; SENAR-GO, 2020; MEC, 2014

Com base nos capítulos anteriores, o Gráfico 11 reforça o papel estratégico das instituições do Sistema S na execução do PRONATEC em Goiás entre 2011 e 2020. A visualização evidencia a liderança do SENAI-GO, com mais de 40 mil trabalhadores formados, seguido pelo SENAR-GO, que capacitou cerca de 25 mil, destacando sua atuação junto a pequenos produtores e jovens do meio rural. O SENAC-GO e o SENAT-GO também contribuíram significativamente, com 15 mil e 5 mil trabalhadores formados, respectivamente.

Esses dados corroboram a afirmação de que a articulação com o Sistema S amplia a qualidade e a diversidade da oferta, atendendo às demandas específicas da economia regional. A distribuição das formações entre as instituições revela não apenas a capilaridade da rede, mas também a especialização de cada entidade em segmentos distintos do mercado de trabalho, fortalecendo a política pública de educação profissional no estado.

O SENAR-GO, voltado à qualificação rural, destaca que "os cursos do PRONATEC permitiram capacitar pequenos produtores e jovens do campo, ampliando sua autonomia produtiva e inserção no mercado" (SENAR-GO, 2020, p. 5).

Em 2024, o Governo de Goiás anunciou a abertura de 220 novas vagas em quatro municípios para cursos de qualificação profissional, demonstrando o compromisso contínuo com a expansão do PRONATEC (Goiás, 2024).

A Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação de Goiás (SECTI-GO) também desempenha papel estratégico na ampliação da oferta de cursos do PRONATEC, especialmente por meio dos Colégios Tecnológicos (COTECs). Essas unidades, distribuídas em diversas regiões do estado, têm como missão promover a qualificação profissional em áreas alinhadas às vocações econômicas locais. Segundo o portal institucional da SECTI-GO, o programa busca “contribuir para a inserção socioproductiva de milhares de jovens e trabalhadores, visando alavancar a produtividade e a competitividade de diversos setores da economia”. A atuação dos COTECs representa uma política de interiorização da educação profissional, contribuindo para a inclusão produtiva de populações historicamente excluídas dos processos de formação técnica, como evidenciado pela abertura de mais de 55 mil vagas em cursos gratuitos em municípios do interior goiano (COTEC, 2025). A atuação da SECTI-GO reforça o compromisso do governo estadual com a democratização do acesso à educação profissional, articulando ações com o setor produtivo e com as demandas territoriais.

A presença das instituições privadas também tem importância, especialmente em municípios onde não há rede pública consolidada, que segundo Araújo e Pereira (2021, p. 9) “elas contribuem para evitar a concentração da oferta em grandes centros urbanos, promovendo maior equidade territorial”.

Por fim, a atuação conjunta das instituições federais, estaduais, privadas e do Sistema S garante a capilaridade da política pública, alcançando zonas urbanas, periféricas e rurais. Isso reforça o papel do PRONATEC como ferramenta de inclusão produtiva e desenvolvimento social (Silva; Melo, 2022).

2.4 Evolução no Estado (2011 – Atualidade)

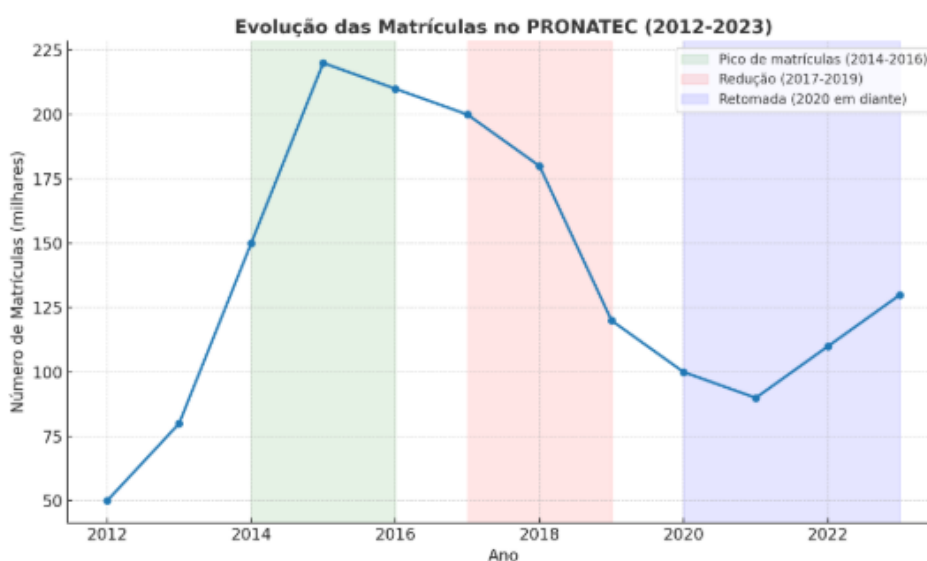
A partir de 2011, com o lançamento do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC), o Estado de Goiás passou a integrar de forma mais estruturada o esforço nacional de ampliação da educação profissional e tecnológica. A criação do programa, respaldada pela Lei nº 12.513/2011, representou uma inflexão nas políticas públicas voltadas à qualificação profissional, ao reunir iniciativas dispersas sob uma lógica integrada de expansão, interiorização e democratização da oferta. Em Goiás, esse movimento se traduziu na ampliação da rede de instituições ofertantes, na diversificação dos cursos técnicos e de Formação Inicial e Continuada (FIC), e na articulação entre diferentes esferas de governo e setores produtivos. Como destaca Cassiolato e Garcia (2014, p. 34), “o PRONATEC é parte de uma estratégia de desenvolvimento que busca integrar a qualificação profissional com a elevação da escolaridade,

constituindo-se em instrumento de inclusão produtiva e promoção da cidadania”.

O Gráfico 12 evidencia a evolução das matrículas nos cursos técnicos e de Formação Inicial e Continuada (FIC) ofertados pelo PRONATEC em Goiás. Entre 2014 e 2016, observa-se um crescimento expressivo, impulsionado pelas políticas federais de financiamento que ampliaram significativamente a adesão ao programa. Contudo, já em 2015 houve uma retração pontual, com redução de 45% no número de matrículas em relação a 2014, em consonância com a diminuição dos investimentos federais em educação — conforme ilustrado no Gráfico 10, que mostra queda de R\$ 136,5 bilhões em 2014 para R\$ 132,3 bilhões em 2015, com valores corrigidos pela inflação. Essa redução orçamentária foi atribuída ao ajuste das contas públicas (CUNHA; OLIVEIRA, 2019). Apesar da queda em 2015, o ano de 2016 apresentou recuperação parcial, sustentando o movimento de expansão observado no período.

A partir de 2017, verifica-se uma queda mais acentuada, reflexo dos cortes orçamentários e das mudanças no direcionamento das políticas públicas educacionais. Já em 2020, inicia-se uma retomada gradual, impulsionada por esforços estaduais voltados ao fortalecimento da educação profissional e à ampliação da oferta de vagas, especialmente por meio da atuação da Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação de Goiás (SECTI-GO) e dos Colégios Tecnológicos (COTECs), que vêm expandindo a oferta de cursos gratuitos em diversas regiões do estado (SECTI-GO, 2025).

Gráfico 12 - Evolução das matrículas no PRONATEC em Goiás (2012-2022)



Fonte: elaboração própria com base em dados do MEC/SECTI (2012-2022).

Além dos fatores macroeconômicos e das diretrizes federais, é importante considerar o

papel das iniciativas estaduais e municipais na sustentação da oferta de cursos. Em Goiás, a articulação entre a Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Inovação (SECTI) e instituições parceiras, como os Institutos Federais e o SENAI, foi determinante para a retomada das matrículas a partir de 2020. Esse movimento reflete não apenas uma resposta à demanda reprimida por qualificação profissional, mas também uma estratégia de enfrentamento ao desemprego juvenil e à informalidade no mercado de trabalho.

A expansão da oferta de cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC), com foco em áreas estratégicas da economia regional, como agronegócio, tecnologia da informação e serviços, evidencia a tentativa de alinhar a formação profissional às necessidades locais. Em 2025, o Governo de Goiás abriu mais de 55 mil vagas em cursos gratuitos nessas áreas, ofertados tanto presencialmente quanto a distância pelos Colégios Tecnológicos do Estado (COTECs), reforçando o vínculo entre a política de qualificação e as vocações produtivas regionais (COTEC, 2025). Tal alinhamento é essencial para garantir maior empregabilidade aos egressos e fortalecer a relação entre educação e desenvolvimento econômico (PRONATEC, 2025a).

O Gráfico 12 revela três fases distintas na trajetória das matrículas do PRONATEC em Goiás: uma expansão acelerada entre 2012 e 2014, seguida por uma queda acentuada entre 2015 e 2019, e uma retomada gradual a partir de 2020. O pico de matrículas registrado entre 2014 e 2016 está diretamente relacionado à intensificação da oferta por meio da modalidade Bolsa-Formação, especialmente em parceria com instituições privadas credenciadas pelo governo federal. Segundo Jannuzzi (2016), esse período foi marcado por uma estratégia de massificação da qualificação profissional, com forte financiamento público e articulação com o setor privado, visando atender rapidamente públicos em situação de vulnerabilidade social.

Essas ações foram viabilizadas por meio do eixo PRONATEC Brasil Sem Miséria, que priorizou beneficiários de programas sociais como o Bolsa Família, e pela Oferta Voluntária, que permitia às instituições ofertarem cursos com financiamento federal, ampliando a capilaridade do programa (Brasil, 2015). Em Goiás, essa expansão foi operacionalizada por meio de parcerias com os Institutos Federais, o SENAI e escolas técnicas estaduais, alcançando municípios do interior e regiões metropolitanas.

A queda nas matrículas entre 2015 e 2019 reflete o contexto de restrição fiscal e reestruturação das políticas educacionais, com redução de repasses e encerramento de convênios. Já a retomada observada a partir de 2020 corresponde à adoção de modalidades híbridas, à flexibilização curricular e ao uso de tecnologias educacionais, o que favoreceu a inclusão de públicos historicamente marginalizados da educação formal, como trabalhadores

informais e mulheres chefes de família (PRONATEC, 2025b; Goiás, 2025).

Dessa forma, o Gráfico 12 não apenas ilustra uma tendência estatística, mas evidencia como as políticas públicas e os condicionantes macroeconômicos afetaram, em momentos distintos, a educação profissional em Goiás. Após uma fase de expansão acelerada, observa-se um período prolongado de queda entre 2015 e 2019, marcado pela restrição fiscal e pela reestruturação das políticas educacionais, com redução de repasses e encerramento de convênios (CUNHA; OLIVEIRA, 2019; Brasil, 2015). A partir de 2020, verifica-se uma retomada gradual, impulsionada por iniciativas estaduais como a atuação da SECTI-GO e dos Colégios Tecnológicos (COTECs), que ofertaram milhares de vagas gratuitas em áreas estratégicas da economia regional (Goiás, 2025; COTEC, 2025). Para além da celebração de resultados, o quadro sugere que a integração entre expansão de vagas, sustentabilidade financeira e políticas inclusivas pode consolidar o PRONATEC como instrumento de inclusão e transformação social, desde que acompanhado de mecanismos de continuidade e avaliação de impacto (OLIVEIRA; COSTA, 2024).

2.5 Desafios e Perspectivas

Apesar dos avanços, o PRONATEC enfrenta desafios significativos em Goiás e no Brasil. Entre eles estão a baixa taxa de conclusão dos cursos, a dificuldade de articulação entre as esferas federal, estadual e municipal, e a limitação de recursos financeiros. Segundo Leite *et al.* (2020), a falta de infraestrutura adequada e a descontinuidade política também comprometem a efetividade do programa.

Outro desafio importante é garantir a inserção dos egressos no mercado de trabalho. Pesquisa do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA, 2022) revelou que apenas 38% dos concluintes dos cursos PRONATEC estavam empregados formalmente seis meses após a conclusão do curso. Esse índice, ainda que não exclusivo de Goiás, indica limitações na capacidade do programa de promover inclusão produtiva imediata. No contexto regional, tal resultado repercute diretamente na dificuldade de consolidar o PRONATEC como vetor de desenvolvimento econômico, já que a baixa empregabilidade reduz o impacto esperado sobre a geração de renda e a dinamização de setores estratégicos da economia goiana.

As perspectivas futuras envolvem a modernização curricular, a incorporação de tecnologias educacionais, e o fortalecimento da parceria com o setor produtivo. A Estratégia Nacional de EPT, instituída em 2021, representa um avanço importante nesse sentido, propondo uma maior articulação entre educação, trabalho e desenvolvimento regional (Brasil, 2021).

A superação dos desafios estruturais do PRONATEC requer uma abordagem integrada e contínua, que envolva não apenas os gestores públicos, mas também os atores locais e o setor produtivo. A ausência de uma política de Estado consolidada para a educação profissional torna o programa vulnerável às mudanças de governo e às oscilações orçamentárias, dificultando a sua institucionalização e a continuidade das ações.

A baixa taxa de conclusão nos cursos FIC está frequentemente associada à inadequação dos formatos ofertados às realidades dos estudantes, que enfrentam jornadas rígidas de trabalho, transporte público insuficiente e escassa assistência pedagógica, conforme apontam estudos sobre evasão no PRONATEC (Silva; Moraes, 2019; IPEA, 2022). Estudos sobre a educação profissional demonstram que muitos alunos desistem ao conquistar um emprego ou simplesmente sucumbem à chamada “terceira jornada” diária, marcada pela dificuldade de articular os tempos do viver, trabalhar e estudar (Frigotto; Ciavatta, 2011). Além disso, pesquisas sobre cursos técnicos a distância aponta como fatores principais de evasão a falta de tempo, a orientação acadêmica insuficiente, dificuldades com o ambiente virtual de aprendizagem e a fragilidade dos encontros presenciais (Santos; Mendonça; Silva, 2018). Nesse sentido, a implementação de modalidades híbridas e a flexibilização metodológica podem mitigar esses obstáculos, mas exigem investimentos em formação docente e infraestrutura tecnológica.

Outro ponto crítico é a escassez de mecanismos eficazes de acompanhamento dos egressos. Sem um sistema robusto de monitoramento, torna-se difícil avaliar o impacto real da formação profissional sobre a trajetória dos estudantes. A experiência das instituições federais de Educação Profissional e Tecnológica revela que, ainda que todas prevejam ações de acompanhamento em seus Planos de Desenvolvimento Institucional (PDI), essas iniciativas são frequentemente aquém do potencial esperado, com políticas e portais de egressos ainda em fase inicial de implementação (Rocha; Oliveira, 2024). A adoção de plataformas integradas entre instituições de ensino, órgãos governamentais e empresas permitiria rastrear a inserção laboral e orientar ajustes nas políticas públicas.

A articulação entre os diferentes níveis de governo também precisa ser fortalecida. Normativas federais que regulamentaram o PRONATEC já destacavam a necessidade de mecanismos permanentes de acompanhamento dos egressos, em articulação com órgãos estaduais e municipais, visando adequar a oferta formativa às demandas locais (Brasil, 2011). Contudo, a sobreposição de iniciativas e a ausência de coordenação comprometem a eficiência, o que reforça a relevância da criação de comitês interinstitucionais e fóruns permanentes de diálogo para alinhar estratégias e otimizar recursos.

No que diz respeito à modernização curricular, é essencial que os cursos de Educação Profissional e Tecnológica reflitam as transformações do mundo do trabalho e as demandas emergentes da economia digital. Isso implica a atualização de conteúdos, a incorporação de competências digitais e socioemocionais e a articulação entre formação técnica e desenvolvimento regional.

Já no campo das metodologias didático-pedagógicas, estudos apontam que o ensino baseado em competências, especialmente metodologias ativas como a Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL) e a Sala de Aula Invertida (Flipped Classroom), contribui para o desenvolvimento de habilidades como pensamento crítico, colaboração e resolução de problemas (Notícias Dino, 2025). A personalização do aprendizado, mediada por inteligência artificial e diagnósticos adaptativos, torna o aluno protagonista do próprio processo formativo, alinhando-o a contextos laborais mais dinâmicos e flexíveis (Notícias Dino, 2025).

Outro eixo estratégico é a ampliação da parceria com o setor produtivo. Essa articulação fortalece as diretrizes curriculares ao aproximá-las das demandas reais do mercado por meio de estágios, palestras e projetos conjuntos que enriquecem o aprendizado prático e profissional (IG, 2025).

A incorporação de tecnologias educacionais representa uma oportunidade significativa para expandir o alcance do PRONATEC, especialmente em regiões com baixa oferta presencial. A inclusão digital das escolas públicas Brasileiras teve avanços notáveis, em 2025, 95% delas já estavam conectadas à internet de alta velocidade, o que viabiliza a democratização da formação profissional por meio de plataformas digitais e ambientes virtuais de aprendizagem (Boa Notícia Brasil, 2025). No entanto, garantir o uso efetivo dessas tecnologias depende de políticas robustas de inclusão digital e formação docente.

Por fim, é fundamental que o PRONATEC seja concebido como parte de uma estratégia mais ampla de inclusão social e redução das desigualdades. A prioridade deve ser a inclusão de públicos vulneráveis, como jovens em situação de risco, pessoas com deficiência e trabalhadores informais, posicionados no centro das políticas formativas para que o programa se consolide como instrumento transformador, equitativo e territorializado.

CAPÍTULO 3 – TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS E INOVAÇÃO NA EPT

A incorporação das tecnologias educacionais ao PRONATEC tem promovido mudanças significativas na forma como a Educação Profissional e Tecnológica (EPT) é ofertada no Brasil, especialmente em estados como Goiás. A utilização de plataformas digitais, Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), videoaulas, fóruns e ferramentas colaborativas tem contribuído para tornar o ensino mais flexível, acessível e centrado no estudante. Como destacam Valente e Almeida (2020), as tecnologias digitais ampliam as possibilidades de personalização da aprendizagem, permitindo o acompanhamento individualizado e respeitando o ritmo de cada estudante. Essa abordagem favorece práticas mais inclusivas e efetivas no ensino técnico e de qualificação, alinhando-se às exigências de um mundo do trabalho cada vez mais dinâmico e digital.

No entanto, a adoção de recursos tecnológicos na EPT vinculada ao PRONATEC exige um olhar cuidadoso para a formação dos docentes. Em Goiás, onde o programa é executado por instituições como IFG, IF Goiano, SEDUC-GO e Sistema S, observa-se que a inovação pedagógica só é efetiva quando acompanhada por processos formativos voltados ao uso crítico e reflexivo das tecnologias. Como destacam Santos, Ferreira e Maneschy (2023), a simples inserção de recursos digitais não garante melhoria da aprendizagem, sendo indispensável que os professores sejam preparados para utilizá-los de forma significativa, de modo que a mediação pedagógica continue a ser o principal elo entre tecnologia e aprendizagem.

Outro aspecto crucial é garantir que a inovação tecnológica esteja aliada a princípios de equidade e inclusão digital. Em regiões de Goiás com menor infraestrutura, o PRONATEC na modalidade a distância (EAD) tem se mostrado uma alternativa estratégica, mas que exige atenção à conectividade, aos dispositivos e à formação digital dos estudantes (Brasil, 2017; Goiás, 2025). Souza *et al.* (2020) destacam que a escola na era digital deve formar cidadãos éticos e críticos, capazes de usar as tecnologias de forma consciente e responsável. Assim, a inovação na EPT não pode ser apenas técnica, mas também social e cultural, alinhada ao desenvolvimento regional e à cidadania (Souza *et al.*, 2020).

Na Educação Profissional e Tecnológica (EPT), a inovação pedagógica não se limita ao uso de tecnologias ou metodologias de aparência moderna, mas está diretamente ligada à intencionalidade das ações educativas que visam à formação crítica, ética e emancipadora do sujeito. Castaman e Rodrigues (2021) destacam que a inovação, nesse contexto, não deve ser confundida com espetáculos ou modismos, mas entendida como uma escolha cotidiana que potencializa a prática educativa viva e transformadora. Nesse sentido, práticas pedagógicas

inovadoras devem considerar as realidades sociais dos educandos, respeitando suas trajetórias e potencializando sua inserção ativa no mundo do trabalho e na vida em sociedade.

Para que as práticas pedagógicas sejam de fato inovadoras na EPT, é necessário que sejam construídas com base na articulação entre os conhecimentos técnicos, científicos e humanos, levando em consideração a integração entre teoria e prática. Compreender a prática pedagógica implica reconhecê-la como uma ação social orientada por objetivos e finalidades educativas como defendem Veiga (1992) e Franco (2012), e que deve estar atrelada à construção de uma educação que humanize e transforme. Castaman e Bortoli (2020) enfatizam que a mediação pedagógica deve conectar o conhecimento acadêmico com a realidade vivida pelos estudantes, valorizando sua capacidade de interpretação e intervenção no mundo.

Nesse panorama, as estratégias de ensino adotadas pelos professores da EPT devem ser planejadas de modo a promover o protagonismo dos alunos, respeitando a diversidade de sujeitos e a complexidade dos conteúdos. Práticas como o uso de portfólios, estudo de caso e projetos de pesquisa são exemplos eficazes de ensinagem que, conforme demonstram Castaman, Vieira e Pasqualli (2019), favorecem a autonomia, a criatividade e a autoria intelectual dos estudantes. Tais práticas, ao serem ancoradas nos princípios da interdisciplinaridade e da contextualização, rompem com a fragmentação do conhecimento e ampliam a capacidade de análise crítica sobre a realidade social (Fuentes; Ferreira, 2017).

A integração de tecnologias emergentes na Educação Profissional e Tecnológica (EPT) tem se mostrado essencial para alinhar o ensino às demandas contemporâneas do mercado de trabalho. Ferramentas como realidade aumentada, inteligência artificial e laboratórios virtuais estão sendo incorporadas aos currículos para proporcionar experiências de aprendizagem mais imersivas e contextualizadas. Segundo estudo recente, a adoção dessas tecnologias não apenas enriquece o processo educativo, mas também prepara os estudantes para os desafios da Indústria 4.0 (PRONATEC, 2023).

Além disso, a formação continuada dos docentes da EPT é crucial para a efetiva implementação dessas inovações tecnológicas. Programas de capacitação têm sido desenvolvidos para atualizar os professores quanto às novas metodologias e ferramentas digitais. De acordo com pesquisa realizada por Silva e Almeida (2024), a participação ativa dos docentes em cursos de formação tecnológica resulta em práticas pedagógicas mais eficazes e alinhadas às necessidades dos alunos.

A equidade no acesso às tecnologias educacionais também é uma preocupação central na EPT. Iniciativas como a distribuição de dispositivos móveis e a expansão da conectividade em regiões remotas têm sido implementadas para garantir que todos os estudantes possam se

beneficiar das inovações no ensino. Conforme destacado por Oliveira *et al.* (2024), tais medidas são fundamentais para reduzir as disparidades educacionais e promover a inclusão digital.

A interdisciplinaridade e a contextualização dos conteúdos são estratégias pedagógicas que têm ganhado destaque na EPT. Projetos integradores que unem diferentes áreas do conhecimento permitem aos estudantes aplicar teorias na resolução de problemas reais, fortalecendo a aprendizagem significativa. Segundo Costa e Pereira (2023), essa abordagem favorece o desenvolvimento de competências críticas e criativas, essenciais para a atuação profissional no século XXI.

Por fim, a avaliação contínua e formativa tem sido valorizada como instrumento para aprimorar o processo de ensino-aprendizagem na EPT. Ferramentas digitais permitem o acompanhamento em tempo real do desempenho dos estudantes, possibilitando intervenções pedagógicas mais precisas. Estudo de Lima e Santos (2024) evidencia que a utilização de plataformas de avaliação adaptativa contribui para a personalização do ensino e o aumento do engajamento dos alunos.

3.1 Educação a Distância e a Expansão da Formação Técnica

A Educação a Distância (EaD) tem se consolidado como uma importante estratégia para ampliar o acesso à educação no Brasil, especialmente para populações que enfrentam barreiras geográficas, econômicas ou sociais. Segundo dados do Censo da Educação Superior de 2023, mais de 4,9 milhões de estudantes estavam matriculados em cursos de graduação na modalidade EaD, representando 66,4% dos ingressantes naquele ano (INEP, 2023). Esse crescimento expressivo da EaD é atribuído à flexibilidade que a modalidade oferece, permitindo que estudantes conciliem os estudos com outras responsabilidades, como trabalho e família (Means *et al.*, 2009).

Além disso, a expansão da infraestrutura tecnológica e o aumento da oferta de cursos a distância têm contribuído para a democratização do ensino superior no país. Conforme Moore (1993), a teoria da distância transacional permite compreender que, na ausência física, o planejamento pedagógico e a mediação eficaz tornam-se fundamentais para a aprendizagem significativa. A EaD rompe com barreiras de tempo e espaço, possibilitando uma educação mais acessível e personalizada.

A EaD também tem desempenhado um papel crucial na formação de professores. Em 2023, 67% dos estudantes matriculados em cursos de licenciatura estavam na modalidade a distância, evidenciando a importância dessa modalidade na capacitação docente (INEP, 2023).

Essa tendência reflete a necessidade de formação contínua e acessível para educadores em diferentes regiões do país. Garrison, Anderson e Archer (2000) destacam que o engajamento crítico em comunidades de aprendizagem é um dos pilares para garantir a eficácia dessa formação.

A inclusão digital proporcionada pela EaD é particularmente significativa para comunidades indígenas e populações rurais. A modalidade tem permitido que esses grupos acessem conteúdos educacionais sem a necessidade de deslocamento, respeitando suas culturas e promovendo a equidade educacional. Contudo, como argumenta Anderson e Dron (2011), é necessário reconhecer que a tecnologia sozinha não garante o sucesso: ela deve ser acompanhada por estratégias pedagógicas adequadas às realidades dos estudantes.

A expansão da EaD também tem impacto na oferta de cursos técnicos e profissionalizantes. Em 2024, mais de 1,5 milhão de alunos ingressaram em cursos técnicos oferecidos, evidenciando a relevância da EaD na formação para o mercado de trabalho (INEP, 2024). Essa tendência contribui para a inserção de jovens e adultos em setores produtivos, promovendo o desenvolvimento econômico e social. A análise de Bozkurt *et al.* (2020) reforça que, mesmo em contextos de crise como a pandemia, a EaD demonstrou capacidade de adaptação e eficácia, quando bem planejada.

Apesar dos avanços, a EaD enfrenta desafios relacionados à evasão escolar e à necessidade de qualificação docente. Nesse sentido, o modelo das três gerações de pedagogia proposto por Anderson e Dron (2011) pode oferecer subsídios para um ensino mais eficaz, ao reconhecer que a primeira geração enfatiza aspectos cognitivos e instrucionais, a segunda geração valoriza práticas colaborativas e a terceira geração explora dimensões conectivas em rede. Essa combinação permite equilibrar transmissão de conteúdos, interação social e aprendizagem distribuída, favorecendo a qualidade da EaD.

Essa perspectiva é particularmente relevante quando se considera que muitos cursos ofertados na modalidade EaD têm como finalidade preparar estudantes para processos seletivos, concursos públicos e inserção em ocupações formais, exigindo metodologias que conciliem flexibilidade com rigor formativo (Brasil, 2017; IPEA, 2022). Assim, a EaD se apresenta não apenas como alternativa de acesso, mas como instrumento de mobilidade social e de qualificação profissional em larga escala.

A pandemia de COVID-19 acelerou a adoção da EaD, evidenciando sua importância na continuidade do ensino durante períodos de isolamento social. Esse contexto impulsionou investimentos em plataformas digitais e revelou a necessidade de infraestrutura adequada para garantir o acesso universal à educação (Bozkurt *et al.*, 2020). Por outro lado, o período também

foi marcado por uma queda significativa nas matrículas e pelo aumento da evasão, especialmente entre estudantes em situação de vulnerabilidade, devido às dificuldades de acesso à internet, à falta de equipamentos adequados e ao baixo suporte pedagógico (UNESCO, 2021; IPEA, 2022). Segundo o INEP (2021), a taxa de evasão nos cursos superiores a distância chegou a 32% durante a pandemia, enquanto em comunidades de baixa renda esse índice ultrapassou 40%, evidenciando o impacto das desigualdades digitais na permanência estudantil.

Além disso, estudos como os de Means *et al.* (2009) indicam que a aprendizagem online, quando bem estruturada, pode ser tão eficaz quanto a presencial.

A EaD tem se mostrado uma ferramenta eficaz para promover a inclusão educacional no Brasil. Seus benefícios incluem a ampliação do acesso ao ensino superior, a formação de professores e a capacitação profissional. A EaD também permite a inserção de públicos que, historicamente, estiveram à margem do sistema educacional, como pessoas com deficiência, populações indígenas, ribeirinhas e quilombolas. Para essas populações, a EaD oferece oportunidades de aprendizado respeitando suas especificidades culturais e regionais, reforçando a equidade no acesso ao conhecimento.

No entanto, é essencial enfrentar os desafios existentes para garantir a qualidade e a equidade na educação a distância. Como apontam Garrison *et al.* (2000), o envolvimento ativo dos alunos e a mediação qualificada dos docentes são elementos essenciais para o sucesso da modalidade.

3.2 Inteligência Artificial na EPT: Personalização e Eficiência Pedagógica

A incorporação da inteligência artificial (IA) ao ensino técnico representa uma oportunidade estratégica para ampliar a personalização do processo formativo, uma vez que possibilita a adaptação de currículos, tarefas e trilhas de aprendizagem ao nível e à velocidade individual dos estudantes. Estudos recentes destacam esse potencial para promover práticas pedagógicas mais centradas no aprendiz (OECD, 2023; UNESCO, 2021).

Gráfico 13 - Contagem (não exaustiva) de relatórios/revisões relevantes sobre IA na Educação

(2021–2025).



Fonte: Elaboração própria a partir de OECD, UNESCO, US Department of Education, 2021–2025.

Esse crescimento no interesse acadêmico e institucional pode ser observado na quantidade de relatórios e revisões publicados entre 2021 e 2025, conforme apresentado no Gráfico 13 acima. Em 2021 e 2022, foram identificados apenas dois documentos relevantes por ano, o que demonstra um cenário inicial ainda tímido. Já em 2023, observa-se um salto expressivo, com seis relatórios e revisões, evidenciando a consolidação da IA como pauta prioritária em educação. Nos anos de 2024 e 2025, embora haja uma pequena redução (três e dois documentos, respectivamente), o patamar manteve-se superior ao período inicial, confirmando que a discussão sobre inteligência artificial aplicada à educação tem se intensificado e conquistado espaço central nas agendas de pesquisa e de formulação de políticas públicas.

Ferramentas como sistemas de aprendizagem adaptativa e tutores inteligentes utilizam modelos de diagnóstico de conhecimentos para mapear lacunas individuais e sugerir atividades direcionadas, reduzindo o tempo de remediação e potencialmente elevando a retenção de conteúdo em cursos técnicos. Segundo uma revisão sistemática conduzida por Sachete et al. (2024), os principais indicadores utilizados para orientar essas atividades são baseados em padrões de acerto e erro, embora haja um movimento crescente para incorporar métricas mais holísticas. Além disso, estudos como o de Lamattina e Peralta (2024) destacam que a aprendizagem adaptativa pode promover maior equidade educacional ao personalizar o ensino conforme as necessidades dos alunos. Revisões recentes mostram efeitos positivos na aprendizagem quando bem integradas ao desenho instrucional (Xu; Zhu, 2022; Holmes; Porcaro, 2023).

Chatbots educacionais e assistentes virtuais têm se difundido como suporte a atividades recorrentes, como respostas as dúvidas, orientações sobre tarefas e monitoramento de prazos, liberando tempo docente para mediação mais qualificada. Segundo Gonçalves et al. (2021) e

Ullah & Alfarhan (2024), essas tecnologias ampliam a disponibilidade de apoio 24/7 e incentivam a prática independente dos estudantes. Estudos recentes mostram que *chatbots* podem atuar como tutores digitais, adaptando-se ao ritmo e estilo de aprendizagem de cada aluno, o que aumenta o engajamento e a eficácia do processo educacional. Além disso, plataformas como TutorMundi têm demonstrado que o uso de IA personalizada pode otimizar o aprendizado e liberar tempo para professores focarem em ações pedagógicas estratégicas.

A IA também viabiliza avaliações automatizadas, tanto em exercícios de resposta objetiva, com avanços em PLN, quanto em avaliações dissertativas, fornecendo retorno formativo rápido. Estudos de caso sinalizam redução significativa do tempo de correção e maior frequência de retorno, aspecto importante em cursos técnicos (US DEPARTMENT OF EDUCATION, 2023; Kukulska-Hulme, 2022).

Do ponto de vista institucional, a adoção de IA exige infraestrutura tecnológica, políticas de governança de dados e capacitação docente para leitura pedagógica das recomendações dos sistemas. Organismos internacionais recomendam políticas claras de transparência e ética (OECD, 2023; UNESCO, 2021).

No contexto Brasileiro, iniciativas como o Plano Brasileiro de Inteligência Artificial (PBIA, 2024) criam ambiente propício para experimentar aplicações de IA na educação profissional. Essas políticas conjuntas abrem janela de oportunidade para integrar o PRONATEC a pilotos de inovação regional (MCTI, 2024; SENAC-GO, 2025).

Para cursos técnicos, nos quais competências práticas e formação para o trabalho são centrais, a inteligência artificial pode apoiar simulações virtuais, laboratórios remotos e avaliação por competências. Tecnologias como os *Intelligent Tutoring Systems* (ITS) têm demonstrado ganhos significativos em domínios procedimentais, como matemática aplicada, programação e operação de equipamentos técnicos. Segundo Nkambou, Bourdeau e Mizoguchi (2010), os ITS são capazes de adaptar o conteúdo e o ritmo de ensino às necessidades individuais dos alunos, promovendo maior retenção e engajamento. Essa abordagem é especialmente eficaz em contextos de formação profissional, onde o domínio de procedimentos e habilidades práticas é essencial para a inserção no mercado de trabalho.

A personalização, entretanto, pode exacerbar desigualdades se não houver equidade de acesso, ou seja, estudantes em regiões com conectividade limitada correm o risco de marginalização. Políticas públicas devem prever investimentos em infraestrutura e inclusão digital (UNESCO, 2021; OECD, 2023).

A ética e a privacidade de dados são desafios centrais. A adoção de IA em ambientes formativos demanda consentimento informado, transparência e mecanismos para contestar

recomendações automatizadas. Guias recentes enfatizam governança responsável (OECD, 2023; UNESCO, 2021).

Do ponto de vista da formação docente, é imprescindível programar capacitações que abordem alfabetização de dados e interpretação crítica de dashboards adaptativos. Evidências indicam que professores bem-preparados ampliam os efeitos positivos da tecnologia (Holmes; Porcaro, 2023; US DEPARTMENT OF EDUCATION, 2023).

No nível curricular, a IA pode apoiar a modularização e micro credenciais, ao mapear competências já dominadas e sugerir lacunas a serem preenchidas, favorecendo percursos flexíveis alinhados ao mercado regional (OECD, 2023; SENAC-GO, 2025).

Ferramentas de IA podem incrementar a orientação profissional, analisando perfis e tendências regionais de emprego para sugerir itinerários formativos. Essa integração pode tornar os cursos do PRONATEC mais responsivos às necessidades produtivas de Goiás (MCTI, 2024; OECD, 2023).

A literatura sobre chatbots revela ganhos em engajamento, mas também ressalta limitações: risco de respostas imprecisas e dependência excessiva se não houver supervisão pedagógica (Gonçalves *et al.*, 2021; Ullah; Alfarhan, 2024).

Sistemas adaptativos bem projetados dependem de modelos de domínio e de dados de qualidade; em cursos técnicos isso implica mapear sequências de habilidades práticas e conceituais. Esse alinhamento é apontado como crucial (Holmes; Porcaro, 2023; Xu; Zhu, 2022).

A implementação em Goiás já foi iniciada por meio de projetos-piloto em cursos com alta adesão, a exemplo do Assistente Administrativo, Padeiro e Cuidador de Idoso, com avaliação clara de indicadores como aprovação e empregabilidade (SENAC-GO, 2025; PRONATEC, 2024).

Do ponto de vista regulatório, países têm esboçado orientações sobre IA em educação, no Brasil, a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) deve orientar projetos como PRONATEC. A convergência entre políticas de IA e educação é fator determinante (MCTI, 2024; OECD, 2023).

Em termos de avaliação de impacto, a literatura recomenda a combinação de métodos quantitativos e qualitativos para compreender não apenas se a inteligência artificial funciona, mas em que contextos, para quais públicos e com quais resultados. Os efeitos da IA na aprendizagem variam conforme o desenho metodológico, o perfil dos estudantes e o tipo de tecnologia empregada. Segundo Monteiro *et al.* (2024, s.p), “a avaliação da IA na educação exige abordagens híbridas que considerem tanto os indicadores de desempenho quanto as

percepções dos usuários”, reforçando a importância de estudos contextualizados, participativos e sensíveis às dinâmicas escolares. Essa perspectiva amplia a compreensão dos impactos reais da IA indo além da eficácia técnica para considerar aspectos pedagógicos, sociais e éticos.

Para garantir sustentabilidade, propostas de IA devem prever financiamento misto e manutenção contínua, evitando projetos pontuais que se percam após o financiamento inicial (OECD, 2023; UNESCO, 2021).

Na esfera pedagógica, é importante preservar a mediação humana e a IA deve ser posicionada como ferramenta de apoio, não como substituta do professor. Nesse sentido, torna-se fundamental investir na formação continuada dos docentes, para que desenvolvam competências digitais e capacidade crítica de interpretar e aplicar recomendações algorítmicas em benefício da aprendizagem. As melhores práticas combinam recomendações algorítmicas com interpretação crítica docente (Kukulska-Hulme, 2022; Holmes; Porcaro, 2023).

Diante desse panorama, a incorporação da inteligência artificial ao ensino técnico não deve ser vista apenas como uma inovação tecnológica, mas como uma oportunidade estratégica para reconfigurar práticas pedagógicas, ampliar a inclusão educacional e fortalecer a formação profissional no Brasil. Para que essa transformação seja efetiva, é necessário articular políticas públicas, infraestrutura adequada, formação docente contínua e governança ética (OECD, 2023; UNESCO, 2021; MCTI, 2024). No contexto do PRONATEC em Goiás, a adoção progressiva e contextualizada da IA pode representar um avanço significativo na qualidade da oferta, desde que orientada por critérios de equidade, impacto e sustentabilidade (Monteiro *et al.*, 2024; Valente; Almeida, 2020). Assim, a inteligência artificial deixa de ser uma promessa abstrata e passa a integrar, de forma crítica e responsável, o cotidiano da educação profissional como aliada na construção de trajetórias formativas mais justas, flexíveis e conectadas às realidades regionais (Kukulska-Hulme, 2022).

Além das aplicações pedagógicas já consolidadas, observa-se um avanço significativo no uso da IA generativa para produção de conteúdos técnicos personalizados. Ferramentas como ChatGPT, Gemini e Copilot têm sido empregadas para gerar explicações, resumos, simulações e até roteiros de aula em áreas como eletrotécnica, enfermagem e administração. Segundo o Observatório EPT (2025), essas tecnologias permitem a criação de materiais didáticos contextualizados, especialmente úteis em regiões com escassez de recursos pedagógicos e alta demanda por formação profissional.

Outro campo emergente é o da acessibilidade educacional, em que a IA tem contribuído para ampliar o acesso de estudantes com deficiência. Recursos como legendas automáticas, tradução em tempo real, leitura de tela adaptativa e interfaces conversacionais inclusivas têm

sido incorporados aos ambientes virtuais de aprendizagem. Essa integração favorece a inclusão de alunos com deficiência auditiva, visual ou neuro divergência, promovendo maior equidade na oferta de cursos técnicos (UNESCO, 2021; OECD, 2023).

A integração da IA com o setor produtivo também tem ganhado destaque. Plataformas inteligentes estão sendo utilizadas para cruzar dados de empregabilidade, tendências regionais e perfis de estudantes, sugerindo itinerários formativos alinhados às demandas locais. Em Goiás, instituições como o SENAI e o SENAC têm testado sistemas que conectam trilhas de aprendizagem com oportunidades de estágio e emprego, promovendo maior aderência entre formação e mercado (SENAC-GO, 2025; MCTI, 2024).

No âmbito da gestão educacional, sistemas baseados em IA têm sido aplicados para prever evasão escolar, identificar gargalos pedagógicos e otimizar a alocação de recursos. Segundo o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI, 2024), essas ferramentas podem ser integradas ao PRONATEC para melhorar a eficiência administrativa e pedagógica dos cursos técnicos, contribuindo para uma gestão mais responsiva e orientada por dados.

Essas novas frentes de aplicação ampliam o escopo da inteligência artificial na EPT, evidenciando seu potencial não apenas como ferramenta de ensino, mas como infraestrutura estratégica para inovação educacional, inclusão social e desenvolvimento regional. A incorporação crítica e contextualizada dessas tecnologias pode fortalecer a qualidade da oferta formativa, desde que acompanhada por políticas públicas robustas, formação docente contínua e governança ética (OECD, 2023; UNESCO, 2021; MCTI, 2024).

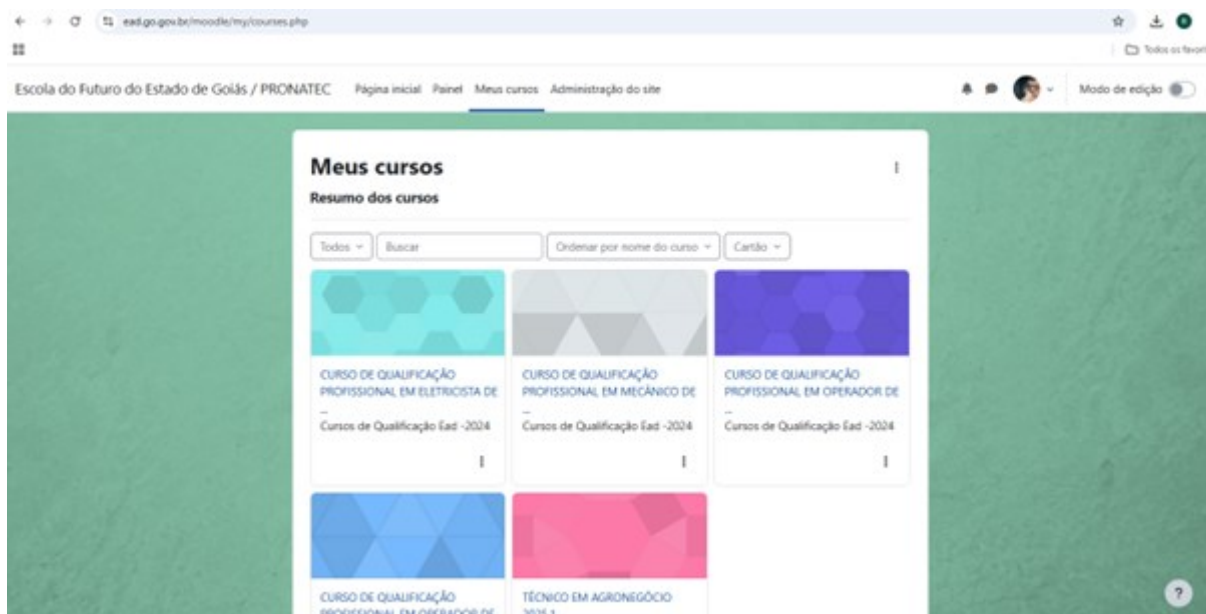
3.3 Ambientes Virtuais de Aprendizagem no PRONATEC

A incorporação de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) no contexto da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) tem sido fundamental para a ampliação do acesso e para a flexibilização dos percursos formativos. No âmbito do PRONATEC, os AVAs representam não apenas um suporte tecnológico, mas também uma mediação pedagógica essencial à democratização da oferta educacional, sobretudo nas regiões com menor cobertura presencial de cursos técnicos (UNESCO, 2023; MORAN, 2022).

No estado de Goiás, instituições ofertantes do PRONATEC, como o Instituto Federal de Goiás (IFG), o Instituto Federal Goiano (IF Goiano) e a Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação de Goiás (SECTI-GO), têm adotado plataformas como o Moodle, Google Classroom e AVAs próprios adaptados à realidade da formação profissional. Essas ferramentas têm possibilitado maior integração entre estudantes e conteúdos curriculares, além de promoverem

a autonomia dos alunos na gestão do próprio aprendizado (Oliveira; Santos, 2022).

Figura 2 - Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) do PRONATEC – Escola do Futuro de Goiás



Fonte: GOVERNO DO ESTADO DE GOIÁS. *Plataforma Moodle – Escola do Futuro / PRONATEC*. Disponível em: <https://www.ead.go.gov.br/moodle>. Acesso em: 28 ago. 2025.

A plataforma Moodle tem sido amplamente utilizada pela Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação de Goiás (SECTI-GO), especialmente nos cursos ofertados pelas Escolas do Futuro vinculadas ao PRONATEC. Customizada para atender às especificidades da formação profissional, a plataforma — disponível em *ead.go.gov.br/moodle* — permite que estudantes de diferentes regiões do estado acessem conteúdos técnicos de qualidade, mesmo em localidades com baixa oferta presencial (Goiás, 2025).

A Figura 2 ilustra a interface do Moodle utilizado pela SECTI-GO, evidenciando sua organização visual, os recursos disponíveis para os alunos e a estrutura dos cursos ofertados. Essa representação demonstra como a plataforma foi adaptada para promover uma navegação intuitiva e uma experiência de aprendizagem mais eficiente, alinhada às diretrizes pedagógicas do PRONATEC (Goiás, 2025). Além de sua interface intuitiva e organização visual adaptada às diretrizes pedagógicas do PRONATEC, o Moodle destaca-se por sua flexibilidade, código aberto e ampla capacidade de personalização. De acordo com o *Manual do Professor do PRONATEC* (IFRJ, 2016), o ambiente possibilita a criação de trilhas formativas, fóruns de discussão, atividades avaliativas e recursos multimídia, favorecendo uma abordagem centrada no estudante e uma estrutura modular que se adapta às diversas áreas técnicas e níveis de

formação. Sua estrutura modular facilita a adaptação dos conteúdos às diferentes áreas técnicas e níveis de formação (IFRJ, 2016).

Nos últimos anos, a SECTI-GO tem ampliado a oferta de cursos técnicos gratuitos na modalidade EaD por meio do Moodle, com destaque para áreas como Administração, Agronegócio, Recursos Humanos e Segurança do Trabalho. Em 2023 e 2024, foram abertas centenas de vagas em municípios como Goiânia, Anápolis, Catalão e Porangatu, reforçando o papel da plataforma como ferramenta estratégica para democratizar o acesso à educação profissional (Goiás, 2025).

Além disso, o uso do Moodle no PRONATEC tem contribuído para melhorar os índices de permanência e conclusão dos cursos. Estudos apontam que a presença de recursos interativos e a possibilidade de acompanhamento contínuo do progresso dos alunos são fatores que impactam positivamente na motivação e no engajamento (Lima; Batista, 2023). A plataforma também permite o monitoramento de frequência, desempenho e participação, oferecendo dados relevantes para a gestão pedagógica.

Entretanto, a eficácia dos AVAs depende da intencionalidade pedagógica e da formação docente continuada. A mera disponibilização de conteúdos digitais não garante aprendizagens significativas. É imprescindível que os educadores estejam capacitados para explorar as potencialidades dos ambientes virtuais, promovendo atividades colaborativas, avaliações formativas e feedbacks contínuos (Silva; Moura, 2021; Belloni, 2019). Nesse sentido, o PRONATEC tem investido em capacitações voltadas ao uso pedagógico das tecnologias educacionais, à produção de materiais digitais e à mediação em ambientes online (MEC, 2023).

Outro aspecto central refere-se à acessibilidade e à inclusão digital. O Moodle, por exemplo, oferece recursos adaptativos, como leitores de tela, legendas e navegação por teclado, possibilitando que estudantes com deficiência tenham uma experiência educacional equitativa. Essa funcionalidade reafirma os princípios do PRONATEC de democratização e equidade no acesso à educação profissional (Goiás, 2025).

Contudo, para que os AVAs cumpram efetivamente seu papel, é necessária uma intencionalidade pedagógica na sua utilização. A simples disponibilização de conteúdo não garante a aprendizagem significativa. É preciso que os docentes estejam capacitados para explorar as potencialidades dos ambientes virtuais, promovendo atividades colaborativas, avaliações formativas e feedbacks constantes (Silva; Moura, 2021).

Nesse contexto, a formação continuada dos docentes constitui um componente essencial. O PRONATEC tem direcionado esforços para capacitações voltadas ao uso pedagógico dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs), com ênfase na produção de

materiais digitais, na mediação em ambientes online e na promoção da inclusão digital. A infraestrutura tecnológica desponta como um fator decisivo, sobretudo em localidades com baixa conectividade, nas quais o acesso aos conteúdos pode ser significativamente limitado (MEC, 2023).

Os AVAs no PRONATEC configuram-se, portanto, como espaços de inovação pedagógica, mediação interativa e democratização do saber técnico. Quando utilizados com intencionalidade, formação adequada e infraestrutura compatível, essas plataformas potencializam a aprendizagem, promovem a inclusão e fortalecem a qualidade da educação profissional no Brasil.

A consolidação dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem no PRONATEC em Goiás reflete uma estratégia de enfrentamento às desigualdades regionais. Ao permitir que estudantes de municípios distantes dos grandes centros tenham acesso a cursos técnicos de qualidade, os AVAs contribuem para a interiorização da educação profissional e para a formação de mão de obra qualificada em regiões historicamente desassistidas (Goiás, 2025). Nesse sentido, o uso de tecnologias educacionais no PRONATEC tem se mostrado um vetor de desenvolvimento regional, ao formar profissionais em áreas estratégicas para a economia local, como o agronegócio no sudoeste goiano e a logística no entorno de Brasília, fortalecendo cadeias produtivas e ampliando oportunidades de empregabilidade (Oliveira; Santos, 2022).

A flexibilidade proporcionada pelos AVAs também tem sido determinante para a inclusão de públicos tradicionalmente marginalizados do sistema educacional, como trabalhadores em atividade, mulheres com filhos pequenos e jovens em situação de vulnerabilidade social (Lima; Batista, 2023). Além disso, os AVAs têm permitido a diversificação das metodologias de ensino, com o uso de recursos como gamificação, vídeos interativos, podcasts e simulações, que tornam o processo de aprendizagem mais dinâmico e atrativo, contribuindo para a retenção do conhecimento e o desenvolvimento de competências técnicas e socioemocionais (Silva; Moura, 2021).

A integração entre os AVAs e os sistemas de gestão educacional também tem sido um diferencial importante. Em Goiás, plataformas como o Moodle foram integradas a sistemas de matrícula, controle de frequência e emissão de certificados, otimizando processos administrativos e garantindo maior transparência (Goiás, 2025). Essa integração favorece, ainda, a personalização da aprendizagem, permitindo que os estudantes avancem em seu próprio ritmo, revisitem conteúdos conforme suas necessidades e recebam feedbacks individualizados (IFG, 2025).

A atuação dos tutores e mediadores pedagógicos nos AVAs também merece destaque,

pois esses profissionais desempenham papel essencial na orientação dos estudantes, esclarecimento de dúvidas e promoção do engajamento (Silva; Moura, 2021). No contexto do PRONATEC em Goiás, a formação de tutores tem sido uma prioridade, com programas de capacitação voltados ao uso pedagógico das tecnologias, à mediação em ambientes virtuais e à avaliação formativa (MEC, 2023).

Nesse contexto, é relevante destacar que estudos recentes apontam uma tendência positiva em relação à permanência e conclusão dos cursos ofertados via Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA). Em comparação com os cursos presenciais, as ofertas na modalidade a distância têm apresentado índices semelhantes ou superiores de conclusão, especialmente quando há suporte pedagógico estruturado e acompanhamento contínuo dos alunos (Lima; Batista, 2023). A pandemia de COVID-19 (2020–2022) acelerou a adoção dos AVAs e evidenciou sua importância estratégica, garantindo a continuidade das atividades formativas durante o ensino remoto (MEC, 2023). Com o retorno gradual das atividades presenciais, consolidou-se um modelo híbrido de ensino, no qual os AVAs continuam desempenhando papel central (IFG, 2025).

A sustentabilidade desses ambientes, no entanto, depende de investimentos contínuos em infraestrutura, conectividade e formação docente. Em regiões com baixa cobertura de internet, a oferta de cursos à distância ainda enfrenta desafios significativos (Goiás, 2025). Nesse cenário, parcerias entre o setor público, instituições de ensino e empresas de tecnologia têm se mostrado promissoras, como a ampliação da rede de internet pública e a distribuição de equipamentos (Mais Goiás, 2025).

Por fim, os Ambientes Virtuais de Aprendizagem no PRONATEC em Goiás representam uma síntese das transformações da educação profissional entre 2011 e 2025. Ao aliar tecnologia, pedagogia e políticas públicas, esses ambientes têm contribuído para a formação de cidadãos qualificados e para o fortalecimento do desenvolvimento socioeconômico do estado (Goiás, 2025).

CAPÍTULO 4 – METODOLOGIA

Conforme abordado na introdução, a presente pesquisa foi estruturada com base no seguinte problema de investigação: como o PRONATEC, enquanto política pública de qualificação profissional, tem contribuído para o desenvolvimento regional no estado de Goiás, considerando a integração de tecnologias educacionais, os dados educacionais disponíveis e as demandas socioeconômicas locais? No sentido de esclarecer esse problema de pesquisa, optou-se por uma abordagem qualitativa e quantitativa, uma vez que a natureza do fenômeno estudado envolve múltiplas dimensões sociais, educacionais e econômicas, cuja compreensão exige análise interpretativa e contextualizada, especialmente no que se refere à relação entre políticas públicas de educação profissional e estratégias de desenvolvimento regional. Para além da análise qualitativa, esta investigação incorpora também uma dimensão quantitativa, fundamentada em dados secundários provenientes de relatórios oficiais do MEC, do IPEA e do SENAC-GO. Essa estratégia metodológica permite articular a interpretação crítica com a mensuração de indicadores como taxas de matrícula, conclusão, evasão e empregabilidade, assegurando uma compreensão mais abrangente do impacto do PRONATEC no desenvolvimento regional.

Segundo Marconi e Lakatos (2024), a seleção da abordagem metodológica está intimamente vinculada à delimitação precisa do problema e às características do objeto de estudo, sendo fundamental que os procedimentos adotados estejam alinhados com os propósitos da investigação. Dessa forma, optou-se por uma pesquisa de natureza bibliográfica e documental, utilizando-se da técnica de análise de conteúdo como instrumento central para a organização e interpretação das informações.

4.1 Fundamentação Metodológica

O enfoque qualitativo possibilita uma compreensão aprofundada dos fenômenos sociais, permitindo captar sentidos, interpretações e padrões implícitos nas fontes examinadas. Conforme ressalta Trujillo (apud Marconi E Lakatos, 2024, p. 167), “a análise de conteúdo busca evidenciar as relações existentes entre o fenômeno estudado e outros fatores, em função de suas propriedades relacionais de causa e efeito”. Nesse contexto, este capítulo apresenta os fundamentos metodológicos que embasam a pesquisa, detalhando os critérios utilizados para a escolha dos materiais, a definição dos limites do estudo e a conexão entre os procedimentos de análise e os objetivos propostos. O propósito é assegurar a consistência interna da investigação, garantindo sua legitimidade científica e a relevância das contribuições oferecidas ao campo

educacional e ao progresso regional em Goiás.

4.2 Coerência entre Problema e Método

A articulação entre a questão de pesquisa e a metodologia adotada constitui aspecto essencial para garantir a solidez epistemológica e a credibilidade dos resultados. Neste estudo, a indagação central, ou seja, de que maneira o PRONATEC, enquanto política pública de capacitação profissional, tem contribuído para o desenvolvimento regional em Goiás, considerando a incorporação de tecnologias educacionais, os indicadores disponíveis e as demandas socioeconômicas locais, requer uma abordagem capaz de apreender a complexidade do fenômeno em análise.

Nesse sentido, a adoção de uma perspectiva qualitativa mostra-se adequada, pois possibilita compreender dimensões sociais, educacionais e territoriais que não podem ser reduzidas a métricas quantitativas ou a relações causais lineares. Tal abordagem permite captar significados, motivações e contextos relacionados à execução do PRONATEC, bem como suas conexões com políticas de promoção do desenvolvimento regional e com as especificidades territoriais de Goiás.

Complementarmente, optou-se por um estudo de natureza bibliográfica e documental, associado à técnica de análise de conteúdo. Essa estratégia viabiliza a leitura crítica de documentos institucionais, bases de dados educacionais e produções acadêmicas, estabelecendo vínculos entre os objetivos do programa, seus impactos e os desafios enfrentados. Dessa forma, assegura-se que o percurso metodológico esteja alinhado à questão investigada.

Conforme ressaltam Marconi e Lakatos (2024), a escolha dos procedimentos metodológicos deve considerar fatores como a natureza do objeto de estudo, os recursos disponíveis e os propósitos da pesquisa. Para os autores, “a seleção do instrumental metodológico está [...] diretamente relacionada com o problema a ser estudado” (p. 163). Assim, a metodologia adotada neste trabalho não se restringe à avaliação técnica do PRONATEC, mas busca compreender seus efeitos sociais e educacionais, levando em conta os territórios em que se insere e os sujeitos envolvidos.

Para a análise do material coletado, recorreu-se à técnica de análise de conteúdo, que possibilita uma leitura sistemática e relacional dos dados. Como observa Trujillo (apud Marconi e Lakatos, 2024, p. 167), tal técnica “busca evidenciar as relações existentes entre o fenômeno estudado e outros fatores, em função de suas propriedades relacionais de causa e efeito”. Assim, garante-se a coerência entre objetivos, problema e procedimentos adotados, conferindo ao

estudo consistência teórica e pertinência no campo da Educação Profissional e do Desenvolvimento Regional.

4.3 Escopo da Pesquisa e Estratégia Metodológica

A presente pesquisa parte do pressuposto de que os desafios enfrentados pela Educação Profissional e Tecnológica (EPT), especialmente no Ensino Médio da rede pública estadual de Goiás, são reflexo de fatores estruturais, pedagógicos e socioeconômicos que se entrelaçam em um cenário complexo e multifacetado. Por essa razão, o problema de pesquisa, como o PRONATEC, enquanto política pública de qualificação profissional, tem contribuído para o desenvolvimento regional no estado de Goiás, considerando a integração de tecnologias educacionais, os dados educacionais disponíveis e as demandas socioeconômicas locais, não é abordado de forma isolada, mas inserido em um contexto intersetorial que exige estratégias analíticas capazes de articular múltiplas dimensões.

O objetivo central foi compreender essas inter-relações e propor caminhos que possam fortalecer a efetividade das políticas públicas voltadas à formação profissional, com vistas à redução das desigualdades educacionais e ao estímulo ao desenvolvimento regional. A investigação teve início com a análise do Plano Estadual de Educação de Goiás (PEE-GO)³ e de seu 3º Relatório de Monitoramento e Avaliação (2023), documentos que evidenciam disparidades significativas de aprendizagem, permanência e inclusão entre estudantes de diferentes realidades sociais. Esses materiais foram fundamentais para delimitar o objeto de estudo e identificar lacunas que orientaram a formulação do problema de pesquisa.

A insuficiência de estudos que relacionem diretamente o PRONATEC às estratégias de desenvolvimento regional em Goiás, sobretudo sob a perspectiva da integração de tecnologias educacionais, foi identificada na revisão bibliográfica, na qual predominam análises de caráter nacional ou generalista. Essa lacuna reforça a relevância e a originalidade desta investigação, ao focalizar o contexto goiano e sua articulação entre políticas públicas de qualificação profissional e desenvolvimento regional. Como afirmam Marconi e Lakatos (2024, p. 169), “é a eficácia da análise e da interpretação que determinará o valor da pesquisa”, o que exigiu uma coleta criteriosa e diversificada de dados. A escolha do PEE-GO como fonte prioritária justifica-se por sua centralidade enquanto principal política educacional do estado, construída com ampla

³ Como o PEE-GO possui 21 metas, o capítulo mais relevante para essa análise é o que contém as **Metas 10 e 11**, que tratam diretamente da EPT e do Ensino Médio.

participação social e fundamentada em documentos como o Plano Nacional de Educação (PNE), o Censo Escolar (INEP), os dados do IBGE e os indicadores do IDEB.

A estrutura da pesquisa seguiu uma lógica de leitura crítica e categorização dos dados, organizando os conteúdos em eixos temáticos relacionados ao problema investigado. A base documental foi composta por fontes primárias e secundárias, incluindo legislações, relatórios oficiais, artigos científicos, dissertações, entrevistas e materiais audiovisuais. Ainda que plataformas como YouTube e Netflix não sejam consideradas fontes acadêmicas formais, sua utilização neste estudo está respaldada por Marconi e Lakatos (2024, p. 183), que reconhecem a validade de conteúdos transcritos e audiovisuais como documentos complementares. A diversidade de fontes foi intencional, conforme os próprios autores destacam: “quanto mais diversificadas e confiáveis forem as fontes, maior a base para análise crítica e criação de novas perspectivas” (Marconi; Lakatos, 2024, p. 49).

A delimitação temporal da pesquisa compreendeu o período de 2011 a 2025, correspondente à vigência do Plano Estadual de Educação de Goiás (PEE-GO), permitindo uma análise longitudinal das políticas públicas e seus efeitos. Geograficamente, o foco concentrou-se na rede pública estadual de Goiás, com ênfase no Ensino Médio, considerado estratégico para a formação profissional e para o desenvolvimento socioeconômico regional. Para a análise, foram utilizados documentos oficiais (leis, decretos, planos estaduais e nacionais, relatórios do MEC, SECTI-GO e IMB), além de estudos acadêmicos de caráter seminal. A técnica de análise de conteúdo foi operacionalizada em três etapas: (i) pré-análise, com a seleção e organização dos documentos; (ii) exploração do material, mediante categorização das informações em eixos temáticos como políticas públicas, indicadores socioeconômicos e estratégias de qualificação profissional; e (iii) tratamento e interpretação dos resultados, buscando identificar padrões, contradições e impactos da implementação do PRONATEC no estado. Essa sistematização seguiu as orientações das Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (DCNs), que reconhecem a diversidade dos trajetos escolares e a influência de fatores como vulnerabilidade social, deficiência, atraso escolar e pertencimento a comunidades específicas (Brasil, 2024, p. 36).

Do ponto de vista metodológico, a pesquisa adotou uma abordagem mista, combinando procedimentos qualitativos e quantitativos para ampliar a compreensão do fenômeno investigado.

Qualitativa: operacionalizada por meio da análise de conteúdo (Bardin, 2011), aplicada em três etapas: (i) pré-análise, com a seleção e organização dos documentos oficiais e estudos acadêmicos; (ii) exploração do material, mediante categorização em eixos temáticos como

formação docente, proficiência estudantil e evasão escolar; e (iii) tratamento e interpretação, relacionando os achados às metas do PEE-GO e às diretrizes nacionais da EPT.

Quantitativa: consistiu na análise de dados estatísticos provenientes de fontes oficiais (INEP, IDEB, IBGE e relatórios de monitoramento do PEE-GO), utilizando procedimentos de estatística descritiva para identificar tendências de matrículas, taxas de evasão e desempenho dos estudantes entre 2011 e 2025.

A integração entre os dois enfoques possibilitou identificar três grandes desafios: (1) insuficiente formação dos professores em áreas como tecnologia e inovação; (2) baixa proficiência dos estudantes nas avaliações externas; e (3) elevado índice de evasão escolar no Ensino Médio. A combinação dos dados qualitativos e quantitativos reforçou a necessidade de políticas públicas mais eficazes e integradas, capazes de alinhar a formação profissional às demandas regionais e reduzir desigualdades educacionais.

A estrutura deste trabalho está organizada em cinco capítulos principais, com abordagem analítica e propositiva. Toda a pesquisa foi desenvolvida em conformidade com os critérios do Mestrado Profissional em Desenvolvimento Regional da UNIALFA, com o propósito de oferecer contribuições concretas para a formulação de políticas públicas, a formação docente e a inovação nas práticas escolares. Ao final, pretende-se disponibilizar um material replicável e útil para gestores, educadores e pesquisadores, demonstrando que o PRONATEC, quando articulado às tecnologias educacionais e às demandas locais, pode representar uma oportunidade estratégica para promover a equidade e o desenvolvimento regional.

CAPÍTULO 5 – PRODUTO EDUCACIONAL: GUIA INTERATIVO

A construção de produtos educacionais no âmbito do Mestrado Profissional representa uma oportunidade de transformar os resultados da pesquisa em soluções práticas e aplicáveis ao contexto educacional. No caso desta investigação, o desenvolvimento de um Guia Interativo (Apêndice 1) surge como resposta às lacunas identificadas na implementação do PRONATEC no estado de Goiás, especialmente no que se refere à articulação entre formação profissional, tecnologias educacionais e desenvolvimento regional.

Segundo Oliveira *et al.* (2024), produtos educacionais inovadores devem ser concebidos com base em demandas reais das redes de ensino, promovendo a integração entre teoria e prática e contribuindo para a melhoria 1.232/2021 da qualidade da educação pública. Nesse sentido, o guia proposto tem como objetivo oferecer subsídios teóricos, metodológicos e práticos para gestores, docentes e demais atores envolvidos na execução de políticas públicas de qualificação profissional.

A escolha por um formato interativo está alinhada às tendências contemporâneas de design educacional, que valorizam a personalização da aprendizagem, a acessibilidade digital e o engajamento dos usuários (Moran, 2023; Bacich & Moran, 2022). Além disso, a Base Nacional Comum de Formação Docente (Brasil, 2023) reforça a importância da formação continuada em tecnologias educacionais, destacando a necessidade de materiais que dialoguem com os desafios concretos enfrentados pelas escolas.

O guia foi estruturado com base nos princípios da pesquisa qualitativa e da análise de conteúdo, incorporando dados oficiais, legislações, estudos acadêmicos e experiências práticas. Nesse sentido, sua elaboração dialoga diretamente com os Guias Pronatec de Cursos FIC, aprovados pelas Portarias MEC nº 1.568/2011, nº 1.232/2012, nº 899/2013 e nº 12/2016, que estabeleceram parâmetros curriculares, orientações complementares e diretrizes para a oferta de cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC). Esses documentos constituem referência normativa essencial para a execução do PRONATEC e guardam relação de subordinação e complementaridade com as metas do Plano Estadual de Educação de Goiás (PEE-GO), especialmente no que se refere à ampliação da Educação Profissional e Tecnológica e ao cumprimento da Meta 10.

Assim, o Guia Interativo proposto nesta pesquisa busca atualizar e contextualizar tais orientações, oferecendo subsídios teóricos, metodológicos e digitais que possam apoiar gestores e docentes na implementação qualificada dos cursos FIC e técnicos, fortalecendo a

5.1 Justificativa do Produto

A elaboração de um Guia Interativo como produto educacional desta pesquisa justifica-se pela necessidade de tornar os resultados do estudo acessíveis, aplicáveis e replicáveis no contexto da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), especialmente no âmbito do PRONATEC em Goiás. A proposta responde diretamente aos desafios identificados nos documentos oficiais, como o Plano Estadual de Educação de Goiás (PEE-GO) e seu 3º Relatório de Monitoramento e Avaliação (Goiás, 2023), que apontam desigualdades persistentes na aprendizagem, evasão escolar e formação docente.

Segundo Oliveira *et al.* (2024), produtos educacionais devem ser concebidos com base em demandas reais das redes de ensino, promovendo a articulação entre pesquisa acadêmica e prática pedagógica. Nesse sentido, o guia busca oferecer subsídios teóricos e metodológicos para gestores, professores e demais profissionais envolvidos na implementação de políticas públicas de qualificação profissional, com foco na integração de tecnologias educacionais e no alinhamento com as vocações regionais.

A Base Nacional Comum para a Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica (Brasil, 2023) reforça a importância da formação docente em tecnologias digitais, destacando a necessidade de materiais que dialoguem com os desafios concretos enfrentados pelas escolas públicas. O guia interativo atende a essa demanda ao propor estratégias pedagógicas contextualizadas, recursos multimídia e ferramentas de planejamento que podem ser adaptadas conforme o território e o público-alvo.

Além disso, estudos recentes sobre inovação educacional apontam que materiais interativos favorecem o engajamento dos usuários, a personalização da aprendizagem e a disseminação de boas práticas (Moran, 2023; Bacich & Moran, 2022). Ao adotar uma abordagem centrada no usuário e orientada por dados, o guia contribui para o fortalecimento do PRONATEC como política pública e para a promoção da equidade educacional no estado de Goiás.

5.2 Objetivos do Guia

O Guia Interativo desenvolvido como produto educacional desta pesquisa tem como principal objetivo apoiar a implementação qualificada do PRONATEC no estado de Goiás, promovendo a articulação entre formação profissional, tecnologias educacionais e desenvolvimento regional. A proposta busca atender às demandas identificadas nos documentos

oficiais e na literatura especializada, oferecendo um material prático, acessível e contextualizado para gestores, docentes e demais profissionais da Educação Profissional e Tecnológica (EPT).

De acordo com Oliveira *et al.* (2024), produtos educacionais devem ser orientados por finalidades claras e alinhadas às necessidades reais das redes de ensino, contribuindo para a melhoria da qualidade educacional e para a efetividade das políticas públicas. Nesse sentido, o guia foi estruturado com os seguintes objetivos específicos:

- Sistematizar informações relevantes sobre o PRONATEC em Goiás, incluindo dados educacionais, indicadores de desempenho e diretrizes curriculares, com foco na realidade da rede pública estadual;
- Oferecer subsídios teóricos e metodológicos para o planejamento de cursos técnicos, considerando as vocações produtivas regionais e as demandas socioeconômicas locais;
- Apresentar estratégias pedagógicas baseadas em tecnologias educacionais, com destaque para ferramentas digitais que favorecem a personalização do ensino, a inclusão e o engajamento dos estudantes;
- Disponibilizar instrumentos de avaliação e monitoramento, que permitam aos gestores e professores acompanhar o desempenho dos cursos e ajustar as práticas conforme os resultados obtidos.
- Estimular a articulação entre formação profissional e desenvolvimento regional, promovendo o alinhamento entre educação, mercado de trabalho e políticas públicas territoriais.

Segundo Bacich e Moran (2022), materiais interativos e digitais têm maior potencial de engajamento e aplicabilidade, especialmente quando estruturados com foco na autonomia dos usuários e na contextualização dos conteúdos. O guia, portanto, pretende ser uma ferramenta dinâmica e replicável, capaz de contribuir para a qualificação da oferta formativa e para o fortalecimento da EPT como vetor de inclusão produtiva e transformação social.

5.3 Estrutura do Guia Interativo

O guia está organizado em módulos temáticos, com recursos multimídia, hiperlinks, infográficos e atividades interativas. A seguir, apresenta-se a estrutura geral:

Módulo	Conteúdo	Recursos
1. Panorama do	Histórico, objetivos, dados	Linha do tempo interativa,

PRONATEC	regionais	mapas
2. Tecnologias Educacionais	Ferramentas, metodologias, formação docente	Tutoriais, vídeos, quizzes
3. Planejamento de Cursos	Diagnóstico local, matriz curricular, parcerias	Modelos editáveis, checklists
4. Avaliação e Monitoramento	Indicadores, instrumentos, boas práticas	Painéis interativos, formulários
5. Casos de Sucesso	Experiências em Goiás e outros estados	Relatos, entrevistas, galeria de projetos

O Guia Interativo foi concebido com uma estrutura modular e dinâmica, visando atender às necessidades dos profissionais envolvidos na implementação do PRONATEC, especialmente no contexto da rede pública estadual de Goiás. A organização dos conteúdos busca facilitar o acesso, promover a autonomia dos usuários e estimular a aplicação prática das informações, conforme orientações de design instrucional voltadas à Educação Profissional e Tecnológica (EPT).

A estrutura do guia está dividida em cinco módulos principais, cada um com recursos interativos, sugestões de atividades e materiais complementares:

Módulo 1 – Panorama do PRONATEC em Goiás

- Histórico e fundamentos legais do programa
- Dados estatísticos sobre oferta e demanda
- Principais desafios e oportunidades regionais

Módulo 2 – Planejamento de Cursos Técnicos

- Diretrizes curriculares nacionais e estaduais
- Metodologias para diagnóstico territorial
- Ferramentas para elaboração de planos de curso

Módulo 3 – Práticas Pedagógicas Inovadoras

- Tecnologias educacionais aplicadas à EPT
- Estratégias de ensino híbrido e metodologias ativas
- Inclusão e acessibilidade no contexto profissionalizante

Módulo 4 – Monitoramento e Avaliação

- Indicadores de desempenho e qualidade
- Instrumentos de acompanhamento de turmas

- Protocolos de avaliação institucional e pedagógica
- Módulo 5 – Articulação com o Desenvolvimento Regional
- Mapeamento de arranjos produtivos locais (APL's)
 - Parcerias com setor produtivo e instituições públicas
 - Projetos integradores e práticas de extensão tecnológica

Cada módulo é acompanhado por recursos digitais interativos, como infográficos, vídeos explicativos, modelos de documentos e links para plataformas oficiais. Além disso, o guia oferece trilhas de aprendizagem personalizadas, permitindo que o usuário escolha percursos conforme seu perfil profissional (gestor, docente, coordenador pedagógico).

Inspirado nas diretrizes de Bacich e Moran (2022) sobre inovação educacional, o guia adota uma abordagem centrada no usuário, promovendo a construção colaborativa do conhecimento e a valorização das experiências locais. A estrutura modular também favorece a atualização contínua dos conteúdos, garantindo sua relevância frente às transformações nas políticas públicas e no mundo do trabalho.

5.4 Metodologia de Desenvolvimento

A metodologia adotada para o desenvolvimento do Guia Interativo difere da metodologia de pesquisa científica utilizada na dissertação, pois tem natureza projetual e tecnológica. O processo foi fundamentado em princípios de Design Instrucional, Experiência do Usuário (UX Design) e Gestão de Projetos Ágeis, buscando garantir usabilidade, acessibilidade e aplicabilidade prática no contexto da Educação Profissional e Tecnológica (EPT).

O desenvolvimento do guia seguiu quatro etapas principais:

O processo metodológico foi estruturado em quatro etapas principais, articulando investigação teórica, análise documental, escuta qualificada de atores da EPT e validação prática do material:

Etapas 1 – Levantamento Teórico e Documental

- Revisão da literatura sobre Educação Profissional e Tecnológica, políticas públicas educacionais e inovação pedagógica.
- Análise de documentos oficiais do PRONATEC, como portarias, relatórios de gestão e planos de oferta.
- Estudo de referenciais metodológicos sobre design instrucional e produção de

materiais digitais interativos.

Etapa 2 – Diagnóstico Participativo

- Realização de entrevistas semiestruturadas com gestores, docentes e coordenadores da rede estadual de Goiás.
- Aplicação de questionários online para coleta de percepções sobre desafios e necessidades na implementação do PRONATEC.
- Sistematização das contribuições para orientar a estrutura e os conteúdos do guia.

Etapa 3 – Design e Produção do Guia

- Elaboração dos módulos com base nos dados coletados e nos referenciais teóricos.
- Utilização de ferramentas digitais para construção de recursos interativos (infográficos, vídeos, hiperlinks).
- Aplicação de princípios de usabilidade, acessibilidade e responsividade para garantir a navegabilidade do material.

Etapa 4 – Validação e Ajustes

- Apresentação do guia a um grupo focal composto por profissionais da EPT para análise crítica.
- Coleta de sugestões e identificação de pontos de melhoria.
- Revisão final do conteúdo e estrutura com base no feedback recebido.

A metodologia adotada privilegia a escuta ativa dos sujeitos envolvidos, a contextualização territorial e a aplicabilidade prática do produto educacional, conforme defendido por Demo (2023), que destaca a importância de materiais que dialoguem com a realidade concreta dos usuários e promovam autonomia intelectual.

5.5 Potencial de Aplicação

O Guia Interativo apresenta elevado potencial de aplicação no contexto da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), especialmente no âmbito da rede pública estadual de Goiás, por sua capacidade de integrar teoria, prática e inovação pedagógica. Sua estrutura modular, linguagem acessível e recursos digitais favorecem a utilização por diferentes perfis profissionais, como gestores educacionais, docentes, coordenadores pedagógicos e técnicos das secretarias de educação.

A aplicabilidade do guia se sustenta em três dimensões principais:

1. Aplicação Institucional

- Pode ser incorporado aos processos de planejamento e gestão dos cursos técnicos, auxiliando na elaboração de planos de curso, definição de itinerários formativos e alinhamento com as diretrizes do PRONATEC.
- Serve como instrumento de formação continuada, sendo utilizado em oficinas pedagógicas, jornadas de planejamento e capacitações promovidas pelas Diretorias Regionais de Educação.
- Contribui para o fortalecimento da gestão democrática e participativa, ao oferecer subsídios para decisões coletivas e baseadas em evidências.

2. Aplicação Pedagógica

- Apoia docentes na seleção de metodologias ativas e tecnologias educacionais, promovendo práticas mais engajadoras e contextualizadas.
- Oferece recursos para o desenvolvimento de projetos integradores, articulando saberes técnicos e demandas territoriais.
- Estimula a avaliação formativa e o acompanhamento de aprendizagem, por meio de instrumentos e indicadores propostos no guia.

3. Aplicação Territorial

- Pode ser utilizado como ferramenta de articulação entre escolas e Arranjos Produtivos Locais (APL's), promovendo o alinhamento entre formação profissional e desenvolvimento regional.
- Facilita a construção de parcerias interinstitucionais, envolvendo setor produtivo, instituições públicas e organizações da sociedade civil.
- Contribui para a inclusão produtiva de jovens e adultos, ao orientar a oferta de cursos alinhados às vocações econômicas e sociais do território.

Segundo Oliveira e Silva (2023), produtos educacionais que dialogam com a realidade local e promovem a autonomia dos profissionais da educação têm maior potencial de impacto e sustentabilidade. O Guia Interativo, ao reunir informações, estratégias e ferramentas em um formato acessível e replicável, configura-se como uma proposta inovadora e estratégica para a qualificação da oferta formativa no âmbito do PRONATEC.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Brasil enfrenta, há décadas, desafios ligados às disparidades regionais, à exclusão social e à limitação de oportunidades qualificadas no mercado de trabalho. Nesse contexto, a Educação Profissional e Tecnológica (EPT) consolidou-se como um vetor estratégico para o desenvolvimento regional e para a democratização do acesso ao conhecimento técnico.

Compreender esses desafios é importante para avaliar o impacto de políticas públicas como o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC), relacionando a qualificação profissional às demandas e potencialidades específicas de cada território.

Os resultados do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC) no estado de Goiás, entre os anos de 2011 e 2025, revelaram sua contribuição para a qualificação profissional, a inclusão produtiva e o desenvolvimento regional sustentável, com avanços, desafios e estratégias aplicáveis para otimizar os resultados dos cursos de formação profissional.

Em Goiás, o PRONATEC ampliou o acesso à formação profissional, priorizando grupos vulneráveis e atendendo demandas regionais do mercado de trabalho, no entanto persistem barreiras estruturais, financeiras e de articulação entre governo, instituições de ensino e setor produtivo.

A atuação da SECTI-GO e das instituições parceiras, a exemplo do Instituto Federal de Goiás (IFG), Instituto Federal (IF Goiano), SEDUC-GO e Sistema S, ampliou o acesso à formação profissional, interiorizou a oferta de cursos e estimulou a colaboração interinstitucional. Entretanto, persistem desafios estruturais, como a evasão, a necessidade de atualização curricular contínua e a integração mais efetiva com o setor produtivo.

O programa tem se consolidado como vetor estratégico de transformação social e econômica, especialmente quando associada às tecnologias educacionais emergentes, como a Educação a Distância (EaD), os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) e a Inteligência Artificial (IA).

Em regiões de Goiás com menor infraestrutura, o PRONATEC EAD tem se mostrado uma alternativa estratégica, mas que exige atenção à conectividade, aos dispositivos e à formação digital dos estudantes. A inclusão digital proporcionada pela EaD é particularmente significativa para comunidades indígenas e populações rurais. A modalidade tem permitido que esses grupos acessem conteúdos educacionais sem a necessidade de deslocamento, respeitando suas culturas e promovendo a equidade educacional.

Os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) representam não apenas um suporte tecnológico, mas também uma mediação pedagógica essencial à democratização da oferta educacional, sobretudo nas regiões com menor cobertura presencial de cursos técnicos. A plataforma Moodle tem sido amplamente utilizada pela Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação de Goiás (SECTI-GO), especialmente nos cursos ofertados pelas Escolas do Futuro vinculadas ao PRONATEC que permite aos estudantes de diferentes regiões do estado acessem conteúdos técnicos de qualidade, mesmo em localidades com baixa oferta presencial.

Ferramentas de IA podem incrementar a orientação profissional, analisando perfis e tendências regionais de emprego para sugerir itinerários formativos. Essa integração pode tornar os cursos do PRONATEC em Goiás mais atrativos e, a título de exemplo, se iniciar por projetos-piloto em cursos com alta adesão, como o de Assistente Administrativo, Padeiro e Cuidador de Idoso, com avaliação clara de indicadores como aprovação e empregabilidade, ou seja, a convergência entre políticas de IA e educação é fator determinante com a combinação de métodos quantitativos e qualitativos para a aprendizagem, o desenho metodológico e o perfil dos estudantes.

Como produto educacional, foi desenvolvido o Guia Interativo para a Educação Profissional, destinado a gestores e educadores, com o objetivo de subsidiar o planejamento, a execução e a avaliação de cursos técnicos e de qualificação, fortalecendo o vínculo entre educação, território e desenvolvimento sustentável.

O guia combina conteúdos teóricos, estratégias pedagógicas e ferramentas digitais, com uma estrutura modular e dinâmica, visando atender às necessidades dos profissionais envolvidos com o PRONATEC, especialmente no contexto da rede pública estadual de Goiás. A organização dos conteúdos busca facilitar o acesso, promover a autonomia dos usuários e estimular a aplicação prática das informações, conforme orientações de design instrucional voltadas à Educação Profissional e Tecnológica (EPT)

Conclui-se que, entre 2011 e 2025, o Pronatec em Goiás contribuiu para ampliar o acesso à qualificação profissional e interiorizar a oferta de cursos, mas não cumpriu integralmente a Meta 10 do PEE-GO, que previa 25% das matrículas da EJA integradas à educação profissional. O principal avanço identificado foi a flexibilidade curricular e a interiorização da oferta, enquanto o maior desafio foi a evasão escolar em regiões rurais, agravada pela falta de infraestrutura tecnológica e pela desvinculação entre currículo e demandas da indústria local. O Guia Interativo para a Educação Profissional, desenvolvido como produto desta pesquisa, busca minimizar tais desafios ao propor estratégias de retenção,

metodologias de EaD e ferramentas digitais de planejamento, fortalecendo a articulação entre políticas públicas, setor produtivo e desenvolvimento regional sustentável.

REFERÊNCIAS

- ALCOFORADO, F. Educação profissional e desigualdade social no Brasil. *Revista Educação & Sociedade*, v. 43, n. 1, p. 45–62, 2023.
- ANDERSON, T.; DRON, J. Three generations of distance education pedagogy. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, v. 12, n. 3, 2011.
- ANDERSON, Terry; DRON, Jon. Three generations of distance education pedagogy. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, v. 12, n. 3, p. 80–97, 2011. DOI: <https://doi.org/10.19173/irrodl.v12i3.890>. Acesso em: 12 out. 2025.
- ANTUNES, Ricardo. Os sentidos do trabalho: ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho. 2. ed. São Paulo: Boitempo, 2009.
- ANTUNES, Ricardo. Para além do mundo do trabalho. São Paulo: Boitempo, 2005.
- ARAÚJO, J.; SANTOS, P. Acessibilidade digital e aprendizagem inclusiva: desafios e perspectivas no ensino profissional. *Revista Brasileira de Educação Profissional e Tecnológica*, v. 17, n. 2, p. 45-62, 2024.
- ARAÚJO, M. C.; PEREIRA, T. S. A atuação das instituições privadas na educação profissional e tecnológica: contribuições para a equidade territorial. *Humanidades & Inovação*, v. 8, n. 53, p. 1–15, 2021. Disponível em: <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadesinovacao/article/view/9068>. Acesso em: 7 nov. 2025.
- ARAÚJO, M. J.; PEREIRA, L. F. A expansão da EPT através do PRONATEC: limites e possibilidades em municípios do Centro-Oeste. *Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica*, Brasília, v. 4, n. 2, p. 6–12, 2021.
- BACICH, L.; MORAN, J. Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. 2. ed. Porto Alegre: Penso, 2022.
- BARROS, Hugo; SANT’ANA, Wallace Pereira; LEMOS, Glen Cézar. Ensino médio integrado à educação profissional: algumas concepções. *Revista Tecnia*, v. 3, n. 1, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ifg.edu.br/tecnia/article/view/902>. Acesso em: 14 out. 2025.
- BARROS, Telma Regina de. O desenvolvimento regional e a educação profissional e tecnológica: o caso dos IFETs da microrregião do sudoeste de Goiás. 2015. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Planejamento Territorial) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2015. Disponível em: <https://tede2.pucgoias.edu.br/handle/tede/4188>. Acesso em: 28 set. 2025.
- BECKER, Bertha K. Geopolítica da Amazônia. *Estudos Avançados*, São Paulo, v. 19, n. 53, p. 71–86, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/4Y9YJZK3YJ9JZK9YJZK3YJ9J/>. Acesso em: 28 set. 2025.
- BELLONI, Maria Luiza. Educação a distância. 7. ed. Campinas: Autores Associados, 2019.
- BOA NOTÍCIA BRASIL. Programas de inclusão digital levam internet a 95% das escolas públicas Brasileiras. *Boa Notícia Brasil*, 28 abr. 2025. Disponível em:

<https://boanoticiaBrasil.com.br/2025/04/28/programas-de-inclusao-digital-levam-internet-a-95-das-escolas-publicas-Brasileiras/>. Acesso em: 24 ago. 2025.

BOZKURT, Aras et al. A global outlook to the interruption of education due to COVID-19 pandemic: Navigating in a time of uncertainty and crisis. *Asian Journal of Distance Education*, v. 15, n. 1, p. 1–126, 2020. Disponível em: <https://asianjde.org/ojs/index.php/AsianJDE/article/view/462>. Acesso em: 15 out. 2025.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília: Senado Federal, 1988.

BRASIL. Decreto nº 6.302, de 12 de dezembro de 2007. Institui o Programa Brasil Profissionalizado. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 13 dez. 2007.

BRASIL. Diretrizes para o fortalecimento da EPT na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Fórum dos Dirigentes de Ensino – CONIF, abr. 2021. Disponível em: https://www.ifsp.edu.br/images/reitoria/Diretrizes_para_o_fortalecimento_da_EPT_na_RFEP_CT_abril2021.pdf. Acesso em: 23 ago. 2025.

BRASIL. Instituto Benjamin Constant. Edital de abertura nº 7/2025 – Concurso Público de Professor da Carreira de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico. Brasília: IBC, 2025.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Relatório do 3º Ciclo de Monitoramento das Metas do Plano Nacional de Educação: 2018. Brasília: INEP/MEC, 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/inep>. Acesso em: 05 out. 2025.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Matrículas na educação profissional aumentaram 12,1%. Brasília: Inep, 2024. Disponível em: <<https://www.gov.br/inep/pt-br/centrais-de-conteudo/noticias/censo-escolar/matriculas-na-educacao-profissional-aumentaram-12-1>>. Acesso em: 22 nov. 2025.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Censo Escolar da Educação Básica 2024: resumo técnico. Brasília: Inep, 2024. Disponível em: <<https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-escolar>>.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Censo Escolar da Educação Básica 2023: resumo técnico. Brasília: Inep, 2024.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Censo Escolar da Educação Básica 2022. Brasília: Inep, 2022.

BRASIL. Lei nº 12.513, de 26 de outubro de 2011. Institui o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego – PRONATEC. *Diário Oficial da União*, Brasília, 27 out. 2011.

BRASIL. Lei nº 12.513, de 26 de outubro de 2011. Institui o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec); altera as Leis nº 7.998, de 11 de janeiro de 1990, nº 8.212, de 24 de julho de 1991, nº 10.260, de 12 de julho de 2001, e nº 11.129, de 30 de junho de 2005; e dá outras providências. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 27 out. 2011. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-

2014/2011/lei/112513.htm. Acesso em: 11 out. 2025.

BRASIL. Lei nº 12.513, de 26 de outubro de 2011. Institui o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC). Diário Oficial da União, Brasília, DF, 27 out. 2011.

BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 26 jun. 2014.

BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Diário Oficial da União, Brasília, 7 jul. 2015.

BRASIL. Lei nº 14.417, de 16 de junho de 2022. Altera a Lei nº 12.513/2011 para ampliar o rol de instituições prestadoras de serviços de assistência técnica e extensão rural. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 17 jun. 2022.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 dez. 1996.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Educação Profissional e Tecnológica e Transformação Digital. Brasília: MEC, 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. A Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica: 2008–2020. Brasília: MEC, 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Audiência pública sobre falta de professores. Brasília: MEC, 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia. 4. ed. Brasília: MEC, 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. 4. ed. Brasília: MEC, 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Educação Profissional e Tecnológica a Distância: diretrizes e experiências do PRONATEC EAD. Brasília: MEC, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Estratégia Nacional da Educação Profissional e Tecnológica. Brasília: MEC/SETEC, 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Guia de Cursos de Formação Inicial e Continuada – FIC. Brasília: MEC/SETEC, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Guia de Cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC). Brasília: MEC, 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. Guia PRONATEC de Cursos FIC. Brasília: MEC, 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. MEC e UFRN lançam curso de IA para educadores. Brasília, DF: MEC, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/noticias/2025/setembro/mec-e-ufrn-lancam-curso-de-ia-para-educadores>. Acesso

em: 23 set. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. MEC investe R\$ 75 milhões em programas educacionais em Goiás em 2023. Brasília: MEC, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/mec>. Acesso em: 24 abr. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. MEC investiu mais de R\$ 114 milhões em EPT em Goiás. Brasília, DF: MEC, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/noticias/2025/setembro/mec-investiu-mais-de-r-114-milhoes-em-ept-em-goias>. Acesso em: 21 nov. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Mulheres Mil oferta mais de 28,9 mil vagas em 2025. Brasília, DF: MEC, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/noticias/2025/maio/mulheres-mil-oferta-mais-de-28-9-mil-vagas-em-2025>. Acesso em: 23 set. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Painel de Monitoramento do PNE – 5º Ciclo de Monitoramento das Metas (2014–2024). Brasília: MEC/INEP, 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Pé-de-Meia vai beneficiar mais de 62 mil alunos em Goiás. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/noticias/2024/marco/pe-de-meia-vai-beneficiar-mais-de-62-mil-alunos-em-goias>. Acesso em: 08 out. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Plano Nacional de Educação – PNE 2014-2024: Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Brasília: MEC, 2014.

BRASIL. Ministério da Educação. Plataforma Aprenda Mais e AVAMEC: Relatório de Gestão 2025. Brasília: MEC, 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Plataforma Aprenda Mais e AVAMEC: Relatório de Gestão 2024. Brasília: MEC, 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Política Nacional de Educação Profissional e Tecnológica (PNEPT). Brasília, DF: MEC, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/pnept>. Acesso em: 22 abr. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego – PRONATEC: Documento Base. Brasília: MEC/SETEC, 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC). Brasília, DF: MEC, 2012. Disponível em: <https://portal.mec.gov.br/rede-e-tec-Brasil/190-secretarias-112877938/setec-1749372213/30931-programa-nacional-de-acesso-ao-ensino-tecnico-e-emprego>. Acesso em: 11 out. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. PRONATEC – Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego: balanço de ações 2011–2014. Brasília: MEC, 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. PRONATEC – Relatório de Gestão 2011–2018. Brasília: MEC, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. PRONATEC Brasil Sem Miséria: balanço das ações.

Brasília: MEC, 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. Pronatec: balanço de ações 2011–2014. Brasília: MEC, 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. Relatório de Avaliação da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Brasília: MEC, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/planejamento/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/cmap/politicas/2021/gastos-diretos/rfepct-relatorio-de-avaliacao.pdf>. Acesso em: 24 abr. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Relatório de Gestão da Educação Profissional e Tecnológica 2019. Brasília: MEC, 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Relatório de Gestão do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC) 2011-2014. Brasília: MEC, 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. Relatório do Censo da Educação Superior 2019. Brasília: INEP, 2019.

BRASIL. Ministério da Educação; INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Investimento público em educação como percentual do PIB – Brasil (2000–2018). Brasília: MEC/Inep, 2019.

BRASIL. Ministério da Educação; INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Censo Escolar da Educação Básica 2023. Brasília: MEC/Inep, 2024.

BRASIL. Ministério da Educação; INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Panorama da Educação: destaques do Education at a Glance 2019. Brasília, DF: Inep, 2019. Disponível em: https://download.inep.gov.br/acoes_internacionais/eag/documentos/2019/Panorama_da_Educacao_2019.pdf. Acesso em: 22 nov. 2025.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Plano Brasil Sem Miséria. Brasília: MDS, 2011.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Política de Desenvolvimento Produtivo: Arranjos Produtivos Locais. Brasília: MDIC, 2014.

BRASIL. Plano Nacional de Educação (PNE) 2014-2024. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 26 jun. 2014.

BRASIL. Política Nacional de Desenvolvimento Regional – PNDR. Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/desenvolvimento-regional/politica-nacional-de-desenvolvimento-regional>. Acesso em: 12 out. 2025.

BRASIL. Portaria MEC nº 1.042, de 31 de dezembro de 2021. Dispõe sobre a Bolsa-Formação. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 3 jan. 2022.

BRASIL. Portaria MEC nº 1.045, de 31 de dezembro de 2021. Dispõe sobre a Bolsa-

Formação. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 3 jan. 2022.

BRASIL. Portaria nº 646, de 14 de maio de 1997. Institui diretrizes para acompanhamento de egressos e estudos de demanda de profissionais por instituições federais de educação tecnológica. Disponível em: <...>. Acesso em: 24 ago. 2025.

BRASIL. Presidência da República. Decreto nº 7.589, de 26 de outubro de 2011. Institui o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego – PRONATEC. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 27 out. 2011.

BRASIL. Projeto de Lei nº 2.614, de 2024. Institui o Plano Nacional de Educação – PNE 2025–2035. Brasília: Congresso Nacional, 2025.

BRASIL. Projeto de Lei nº 2.614, de 2024. Institui o Plano Nacional de Educação – PNE 2025–2035. Brasília: Congresso Nacional, 2025.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Relatório de Avaliação de Programas Governamentais: Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC). Brasília: TCU, 2018.

CAFÉ COM A PRESIDENTA. Pronatec: oportunidades para jovens e trabalhadores. Programa Café com a Presidenta, Brasília, 2013. Disponível em: <https://www.gov.br>. Acesso em: 17 set. 2025.

CAMPOS, Ana Paula. A atuação da SECTI-GO na implementação do PRONATEC em Goiás. Portal Goiás, 2024. Disponível em: <https://goias.gov.br/inovacao/pronatec>. Acesso em: 11 out. 2025.

CANELAS, Glaydson Evandro da Silva; ARAÚJO, Ronaldo Marcos de Lima. A qualidade da formação humana para a Indústria 4.0 e a educação profissional técnica Brasileira. Cuadernos de Educación y Desarrollo, v. 16, n. 6, 2024. Disponível em: <https://cuadernoseducacion.com/ojs/index.php/ced/article/view/4353>. Acesso em: 14 out. 2025.

CARDOSO, Luana. Secti abre 220 vagas do Pronatec em quatro municípios goianos. Diário de Goiás, Goiânia, 28 dez. 2023. Disponível em: <https://diariodegoias.com.br/secti-abre-220-vagas-do-pronatec-em-quatro-municipios-goianos-confira/395708/>. Acesso em: 12 out. 2025.

CARVALHO, R. et al. Educação profissional e desenvolvimento regional: desafios e perspectivas. Revista Brasileira de Educação Profissional, v. 12, n. 1, p. 33–50, 2024.

CASSIOLATO, Maria Martha M. C.; GARCIA, Ronaldo Coutinho. PRONATEC: múltiplos arranjos e ações para ampliar o acesso à educação profissional. Texto para Discussão nº 1919. Rio de Janeiro: IPEA, 2014. Disponível em: https://portalantigo.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=21110. Acesso em: 14 set. 2025.

CASTAMAN, Beatriz; BORTOLI, Daiane. Mediação pedagógica na educação profissional: desafios e possibilidades. Revista Educação, Cultura e Sociedade, v. 10, n. 1, p. 45–60, 2020. Disponível em: <https://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/EducacaoCulturaSociedade/article/view/6543>. Acesso em: 11 out. 2025.

CASTAMAN, Beatriz; BORTOLI, Daiane. Mediação pedagógica na educação profissional: desafios e possibilidades. *Revista Educação, Cultura e Sociedade*, v. 10, n. 1, p. 45–60, 2020. Disponível em:

<https://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/EducacaoCulturaSociedade/article/view/6543>.

Acesso em: 14 out. 2025.

CASTAMAN, R.; RODRIGUES, M. Inovação pedagógica na EPT: práticas transformadoras. *Revista Educação Profissional*, v. 10, n. 2, p. 55–70, 2021.

CIAVATTA, M. Educação profissional e ensino médio: desafios históricos. *Educação & Sociedade*, v. 35, n. 129, p. 1031–1045, 2014.

COSTA, L. A. et al. Educação Profissional e Inteligência Artificial: perspectivas para o ensino técnico no Brasil. *Revista Brasileira de Tecnologias Aplicadas*, v. 12, n. 2, p. 55–72, 2023.

COSTA, L. R.; MOURA, D.; PEREIRA, R.; ALMEIDA, S. Inteligência Artificial e Educação Profissional: desafios e possibilidades para a aprendizagem personalizada. *Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica*, v. 6, n. 1, p. 89–108, 2023.

COSTA, Luís Fernando de Barros. O PRONATEC no cenário histórico das políticas federais de formação para o trabalho. 2015. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte. Disponível em:

<http://www.editora.uemg.br/ppgeduc-producao/dissertacoes-ppgeduc/category/117-2016?download=1344:costa-luis-fernando-de-barros-o-pronatec-no-cenario-historico-das-politicas-federais-de-formacao-para-o-trabalho>. Acesso em: 06 set. 2025.

COTEC. Edital de oferta de cursos gratuitos 2025. Goiânia: Colégios Tecnológicos de Goiás, 2025.

COTEC. Governo de Goiás abre mais de 55 mil vagas em cursos profissionalizantes. Colégios Tecnológicos do Estado de Goiás, 10 fev. 2025. Disponível em:

<https://cotec.org.br/noticias/governo-de-goias-abre-mais-de-55-mil-vagas-em-cursos-profissionalizantes>. Acesso em: 22 set. 2025.

CRESWELL, John W. Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

CUNHA, C.; OLIVEIRA, D. A. Políticas de educação profissional no Brasil em tempos de crise: o caso do Pronatec. *Estudos em Avaliação Educacional*, v. 30, n. 73, p. 220–246, jan./abr. 2019. DOI: <https://doi.org/10.18222/eae.v30i73.5290>

CUNHA, Luiz Antônio; OLIVEIRA, Romualdo Portela de. Educação e ajuste fiscal no Brasil: impactos e perspectivas. São Paulo: Cortez, 2019.

DOURADO, Luiz Fernandes. Educação Profissional e Tecnológica: desafios e perspectivas no contexto das políticas educacionais Brasileiras. In: *Anais do Congresso de Educação Profissional e Tecnológica de Goiás*. Goiânia: CETT/UFG, 2023. Disponível em:

<https://www.even3.com.br/anais/1-congressoeptgoias/>. Acesso em: 02 out. 2025.

ESCOTT, Clarice Monteiro. Educação Profissional e Tecnológica: avanços, retrocessos e resistência na busca por uma educação humana integral. *Revista Educação Pública*, v. 29,

Cuiabá, jan./dez. 2020. Disponível em:
http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2238-20972020000100225.
 Acesso em: 22 nov. 2025.

ESTRATÉGIA CONCURSOS. Concursos Educação: vagas abertas e previstas. 2025.

FERREIRA, J. M.; SOUZA, C. P.; LIMA, R. A. Impactos do PRONATEC na Educação Profissional em Goiás: uma análise crítica. *Cadernos de Educação Profissional*, v. 9, n. 1, p. 23–38, 2021.

FIEG – Federação das Indústrias do Estado de Goiás. Relatório de Resultados do PRONATEC no SENAI Goiás (2011–2020). Goiânia: FIEG, 2021.

FRANCO, Maria Amélia Santoro. *Pedagogia da pesquisa: pesquisa educacional e prática docente*. São Paulo: Cortez, 2012.

FREITAS, João; OLIVEIRA, Elias Rodrigues de. Reflexão sobre o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego – PRONATEC. *Recital: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia de Almenara/MG*, v. 2, n. 2, p. 1–12, mai./ago. 2020. DOI: <https://doi.org/10.46636/recital.v2i2.88>. Acesso em: 14 jun. 2025.

FRIGOTTO, G. *Educação profissional e desenvolvimento: desafios para o século XXI*. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2019.

FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M. Educação profissional e tecnológica: dilemas, desafios e perspectivas. *Educação & Sociedade*, v. 32, n. 116, p. 679-700, jul./set. 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/Vjr7Fr7RGfmKXGF9Cv9sYyd>. Acesso em: 24 ago. 2025.

FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise. A política de educação profissional no Governo Lula: um percurso histórico controvertido. *Educação & Sociedade*, Campinas, v. 26, n. 92, p. 1155–1179, out. 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/ynppThv4sMqrxDRg8XLxjqv>. Acesso em: 11 out. 2025.

FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise. A política de educação profissional no Brasil contemporâneo. *Educação & Sociedade*, Campinas, v. 26, n. 92, p. 1237-1255, 2005.

FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise. *Educação Profissional e Tecnológica no Brasil: concepções e práticas em debate*. São Paulo: Cortez, 2005.

FUENTES, Cláudia Regina; FERREIRA, Marilda Aparecida Behrens. Formação docente e práticas pedagógicas na educação profissional e tecnológica. *Revista Tempos e Espaços em Educação*, Aracaju, v. 10, n. 29, p. 1-16, abr. 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufs.br/revtee/article/download/9306/pdf/32096>. Acesso em: 15 set. 2025.

GARRISON, D. Randy; ANDERSON, Terry; ARCHER, Walter. Critical inquiry in a text-based environment: Computer conferencing in higher education. *The Internet and Higher Education*, v. 2, n. 2–3, p. 87–105, 2000. DOI: [https://doi.org/10.1016/S1096-7516\(00\)00016-6](https://doi.org/10.1016/S1096-7516(00)00016-6). Acesso em: 11 out. 2025.

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

GOIÁS. Goiás oferece 475 vagas para cursos de qualificação profissional a mulheres em situação de vulnerabilidade. Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação, 28 ago. 2025. Disponível em: <https://goias.gov.br/inovacao/goias-oferece-475-vagas-para-cursos-de-qualificacao-profissional-a-mulheres-em-situacao-de-vulnerabilidade/>. Acesso em: 28 set. 2025.

GOIÁS. Governo do Estado. Plataforma Moodle – Escola do Futuro / PRONATEC. Disponível em: <https://www.ead.go.gov.br/moodle>. Acesso em: 13 out. 2025.

GOIÁS. Instituto Mauro Borges de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos – IMB. Boletim 007/2024 – Indicadores sociais: resultados para o Estado de Goiás. Goiânia: IMB, 2024.

GOIÁS. Instituto Mauro Borges de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos (IMB). Indicadores sociais: Índice de Gini de renda em Goiás (2012–2021). Goiânia: IMB, 2022. Disponível em: <<https://www.imb.go.gov.br>>. Acesso em: 22 nov. 2025.

GOIÁS. Instituto Mauro Borges. Boletim 007/2024 – Indicadores sociais: resultados para o Estado de Goiás. Goiânia: IMB, 2024. Disponível em: <https://goias.gov.br/imb>. Acesso em: 13 out. 2025.

GOIÁS. Instituto Mauro Borges. Goiás em Dados – 2024. Goiânia: IMB, 2024. Disponível em: https://goias.gov.br/imb/wp-content/uploads/sites/29/2025/02/Goias_em_dados_2024.pdf. Acesso em: 22 abr. 2025.

GOIÁS. Secretaria da Educação. Boletim Técnico da Educação Profissional em Goiás. Goiânia, 2022.

GOIÁS. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação. Notícia: PRONATEC abre 220 vagas. Disponível em: <https://goias.gov.br>. Acesso em: 23 abr. 2025.

GOIÁS. Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Inovação. Relatório de ações da educação profissional em Goiás. Goiânia: SECTI-GO, 2025.

GOIÁS. Secretaria de Estado da Educação. Relatório de Gestão da Educação Profissional e Tecnológica. Goiânia: Seduc-GO, 2023.

GOIÁS. Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação – SECTI. Planejamento Estratégico SECTI 2024–2027. Goiânia: SECTI, 2024. Disponível em: <https://goias.gov.br/inovacao/wp-content/uploads/sites/26/2024/06/Planejamento-Secti-2024-2027.pdf>. Acesso em: 22 abr. 2025.

GOIÁS. Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação. Colégios Tecnológicos de Goiás (COTECs) ofertam mais de 55 mil vagas em cursos gratuitos no interior do estado. Goiânia: SECTI-GO, 2025. Disponível em: <<https://www.secti.go.gov.br/>>. Acesso em: 24 nov. 2025.

GOIÁS. Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação. Plataforma Moodle – Escola do Futuro / PRONATEC. Goiânia: SECTI-GO, 2025. Disponível em: <https://www.ead.go.gov.br/moodle>. Acesso em: 28 ago. 2025.

GOIÁS. Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação. Plano de Expansão da Educação Profissional. Goiânia: Secti-GO, 2023.

GOIÁS. Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação. Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec). Goiânia: SECTI-GO, 2025. Disponível em: <https://goias.gov.br/inovacao/pronatec>. Acesso em: 28 ago. 2025.

GOIÁS. Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação. Relatório de Gestão 2024. Goiânia: SECTI-GO, 2024.

GOIÁS. Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação. Secti abre 220 vagas do Pronatec em quatro municípios goianos. Goiânia: Governo de Goiás, 2024. Disponível em: <https://diariodegoias.com.br/secti-abre-220-vagas-do-pronatec-em-quatro-municipios-goianos-confira/395708/>. Acesso em: 03 out. 2025.

GOIÁS. Universidade Federal de Goiás. Centro de Educação, Trabalho e Tecnologia (CETT/UFG). Goiânia, 2023. Disponível em: <<https://site.cett.org.br/o-cett>>.

GONÇALVES, R. et al. Chatbots educacionais: uma revisão sistemática sobre impactos na aprendizagem. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, v. 29, n. 1, p. 45–62, 2021.

HOLMES, W.; PORCARO, D. Adaptive learning in technical education: instructional design integration and outcomes. *Journal of Learning Analytics*, v. 10, n. 2, p. 88–105, 2023.

IANNI, Octavio. O mundo do trabalho. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 1994.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Síntese de Indicadores Sociais – Goiás 2024. Brasília: IBGE, 2024.

IBGE. PNAD Contínua TIC 2023: acesso à internet e posse de telefone móvel celular para uso pessoal. Rio de Janeiro: IBGE, 2024. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/>. Acesso em: 30 ago. 2025.

IBGE. Síntese de Indicadores Sociais – Goiás 2024. Brasília: IBGE, 2024. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 13 out. 2025.

IFG – Instituto Federal de Goiás. Relatório de Gestão EaD e PRONATEC 2025. Goiânia: IFG, 2025.

IFRJ – Instituto Federal do Rio de Janeiro. Manual do Professor: PRONATEC. Rio de Janeiro: IFRJ, 2016.

IFRJ. Manual do Professor do PRONATEC no IFRJ. Rio de Janeiro: IFRJ, 2016. Disponível em: Manual do IFRJ. Acesso em: 28 ago. 2025.

IG. Quais são as tendências em tecnologia educacional para 2025? iG InMagazine, data não informada. Disponível em: <https://inmagazine.ig.com.br/mundo-pet/quais-sao-as-tendencias-em-tecnologia-educacional-para-2025/>. Acesso em: 24 ago. 2025.

INEP. Anuário Estatístico da Educação Profissional e Tecnológica. Brasília: INEP, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/>

INEP. Censo da Educação Básica 2020: Resumo Técnico. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2021.

INEP. Censo da Educação Básica 2024: Educação Profissional e Tecnológica. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2024.

INEP. Censo Escolar da Educação Básica 2023: notas estatísticas. Brasília: INEP/MEC, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/>. Acesso em: 30 ago. 2025.

INEP. Censo Escolar da Educação Básica 2023: resumo técnico. Brasília: INEP, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/>. Acesso em: 24 abr. 2025.

INEP. Ensino médio: Matrículas em educação profissional e tecnológica avançam. Brasília: INEP, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/assuntos/noticias/censo-escolar/ensino-medio-matriculas-em-educacao-profissional-e-tecnologica-avancam>. Acesso em: 24 abr. 2025.

INEP. Inserção dos Egressos dos Cursos de Qualificação Profissional no Mercado de Trabalho: Relatório Técnico. Brasília: IPEA, 2022.

INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Ensino médio: Matrículas em educação profissional e tecnológica avançam. Brasília, DF: MEC/INEP, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/centrais-de-conteudo/noticias/censo-escolar/ensino-medio-matriculas-em-educacao-profissional-e-tecnologica-avancam>. Acesso em: 14 jun. 2025.

INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Censo da Educação Profissional e Tecnológica – Resultados Preliminares 2024. Brasília: INEP, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/>. Acesso em: 13 out. 2025.

INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Censo da Educação Superior 2023. Brasília, DF: MEC/INEP, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/centrais-de-conteudo/noticias/censo-da-educacao-superior/mec-e-inep-divulgam-resultado-do-censo-superior-2023>. Acesso em: 14 out. 2025.

INSTITUTO FEDERAL DE GOIÁS (IFG). PRONATEC – Bolsa Formação. Goiânia: IFG, 2025. Disponível em: <https://ifg.edu.br/pronatec>. Acesso em: 13 out. 2025.

INSTITUTO FEDERAL DE GOIÁS. Investimento e expansão marcam os 116 anos da EPT no Brasil. Goiânia: IFG, 2025. Disponível em: <<https://ifg.edu.br/ultimas-noticias-campus-cidade-de-goias/43993-investimento-e-expansao-marcam-os-116-anos-da-ept-no-brasil>>. Acesso em: 21 nov. 2025.

INSTITUTO FEDERAL GOIANO (IF Goiano). Relatório Institucional de Resultados e Impactos Sociais da Educação Profissional e Tecnológica – 2024. Rio Verde: IF Goiano, 2024. Disponível em: <https://www.ifgoiano.edu.br>. Acesso em: 14 out. 2025.

INSTITUTO MAURO BORGES. Boletim de Indicadores Sociais: resultados para o Estado de Goiás (2012–2023). Goiânia: IMB/Secretaria-Geral da Governadoria, 2024. Disponível em: <https://goias.gov.br/imb/wp-content/uploads/sites/29/2024/04/Boletim_007_2024_indicadores_sociais_resultados_para_o_estado_de_goias.pdf>. Acesso em: 21 nov. 2025.

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Retorno da educação técnica no Brasil: um estudo em painel e cross-section de 2007 a 2018. Mercado de Trabalho: Conjuntura e Análise,

n. 73, abr. 2022. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/items/f5aeace7-e9ac-4d4c-bfc8-2f84e7d6aca6>. Acesso em: 23 ago. 2025.

IPEA. Arranjos e ações para ampliar o acesso à educação profissional. Texto para Discussão nº 1919. Rio de Janeiro: Ipea, 2014. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/server/api/core/bitstreams/cf65b72f-c34a-4978-89c5-b8b7bbc5a65d/content>

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Avaliação dos resultados do PRONATEC: inserção dos egressos no mercado de trabalho. Brasília: IPEA, 2022.

ITAÚ EDUCAÇÃO E TRABALHO. Mapa do Ensino Técnico 2024: panorama nacional da Educação Profissional e Tecnológica no Brasil. São Paulo: Itaú Educação e Trabalho, 2024. Disponível em: <https://www.itausocial.org.br/educacaoetrabalho>. Acesso em: 02 out. 2025.

JANNUZZI, Paulo de Martino. Indicadores para avaliação sistêmica de programas sociais: o caso PRONATEC. *Estudos em Avaliação Educacional*, São Paulo, v. 27, n. 66, p. 4168, 2016.

JESUS, Osvaldo Freitas de. O Plano Nacional de Educação e as dificuldades financeiras para sua implementação. *Revista ECCOS*, São Paulo, n. 36, p. 1–20, 2015.

KUENZER, A. Z. Educação profissional: fundamentos e perspectivas. São Paulo: Cortez, 2007.

KUKULSKA-HULME, Agnes. Human and Artificial Intelligence in Education: A Balanced Approach. *British Journal of Educational Technology*, v. 53, n. 5, p. 1234–1248, 2022.

KUKULSKA-HULME, Agnes. Machine learning and natural language processing for automated feedback in education. *British Journal of Educational Technology*, v. 53, n. 6, p. 1452–1465, 2022. DOI: 10.1111/bjet.13245.

LAMATTINA, C.; PERALTA, D. Personalização e equidade na aprendizagem adaptativa: uma análise crítica. *Educação & Sociedade*, v. 45, p. e024012, 2024.

LASTRES, Helena M. M.; CASSIOLATO, José E. Arranjos Produtivos Locais: uma estratégia de desenvolvimento. Rio de Janeiro: UFRJ, 2003.

LEITE, L. et al. A trajetória da EPT no Brasil e o PRONATEC: avanços e desafios. *Revista Educação e Sociedade*, Campinas, v. 41, n. 152, p. 1-18, 2020.

LIMA, Maria Sueleide Pereira de; SANTOS, Sandra Moreno de Assis. O processo de avaliação para aprendizagem. In: SOUZA, Ligiane Oliveira dos Santos (Org.). *Avaliação na Educação Profissional e Tecnológica: práticas e reflexões*. Brasília: Editora Ópera, 2024.

LIMA, Patrícia; BATISTA, José Carlos. Ensino técnico e aprendizagem digital: desafios e permanência na EaD profissional. *Revista Brasileira de Educação Profissional e Tecnológica*, Brasília, v. 3, n. 12, p. 45–67, 2023.

LIMA, R.; BATISTA, C. Engajamento e permanência na EaD: uma análise dos cursos técnicos do PRONATEC. *Cadernos de Educação Profissional*, São Paulo, v. 10, n. 1, p. 88–105, 2023.

LIMA, R.; BATISTA, M. A eficácia dos ambientes virtuais na educação profissional e tecnológica. *Revista Brasileira de Educação Profissional*, v. 12, n. 2, p. 45–60, 2023.

LORENZET, A. C.; ANDREOLLA, C. R.; PALUDO, A. C. Educação Profissional e Tecnológica: possibilidades de transformação social. *Revista Educação, Cultura e Sociedade*, v. 10, n. 2, p. 10–25, 2020. Disponível em: <https://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/EducacaoCulturaSociedade/article/view/6917>. Acesso em: 28 set. 2025.

LORENZET, Deloíze; ANDREOLLA, Felipe; PALUDO, Conceição. Educação Profissional e Tecnológica (EPT): desafios e possibilidades na formação humana e na qualificação para o trabalho. *Revista Educação, Cultura e Sociedade*, Canoas, v. 29, n. 2, 2020. Disponível em: <https://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/EducacaoCulturaSociedade/article/view/13522>. Acesso em: 28 set. 2025.

MACÊDO, Fernando César de; LIMA, João. Desenvolvimento regional no Brasil no século XXI. Campinas: Instituto de Economia – Unicamp, 2023. Disponível em: <https://pesquisa.ie.unicamp.br/documento/desenvolvimento-regional-no-Brasil-no-seculo-xxi/>. Acesso em: 02 mar. 2025.

MACHADO, L. R. S. Educação profissional no Brasil: da formação para o trabalho à formação para a vida. *Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica*, v. 4, n. 2, p. 1-15, 2021.

MACHADO, Lucília Regina de Souza. Educação Profissional e Tecnológica no Brasil: desafios e perspectivas. São Paulo: Cortez, 2021.

MAIS GOIÁS. Conectividade e educação: governo amplia acesso à internet pública em regiões rurais. Goiânia, 2025. Disponível em: <https://www.maisgoias.com.br>. Acesso em: 20 set. 2025.

MAIS GOIÁS. Governo abre inscrições para cursos técnicos gratuitos na modalidade EaD. Mais Goiás, Goiânia, 18 fev. 2025. Disponível em: <https://www.maisgoias.com.br/cidades/governo-abre-inscricoes-para-cursos-tecnicos-gratuitos-na-modalidade-ead>. Acesso em: 13 out. 2025.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos de metodologia científica. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2024.

MARTINEZ, S. et al. Educação profissional e tecnológica como vetor de desenvolvimento. *Revista Brasileira de Educação Profissional*, v. 9, n. 1, p. 23–38, 2015.

MCTI. Plano Brasileiro de Inteligência Artificial – PBIA. Brasília: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações, 2024.

MEANS, Barbara et al. Evaluation of Evidence-Based Practices in Online Learning: A Meta-Analysis and Review of Online Learning Studies. Washington, DC: U.S. Department of Education, 2009. Disponível em: <https://www2.ed.gov/rschstat/eval/tech/evidence-based-practices/finalreport.pdf>. Acesso em: 14 out. 2025.

MEC – MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Relatório de Monitoramento da Educação Profissional e Tecnológica – PRONATEC. Brasília: MEC, 2023. Disponível em:

<https://www.gov.br/mec/pt-br>. Acesso em: 13 out. 2025

MEC. Diretrizes para a educação inclusiva e equitativa no Brasil. Brasília: Ministério da Educação, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/>. Acesso em: 30 ago. 2025.

MEC. Ministério da Educação. Relatório de Monitoramento da Educação Profissional e Tecnológica – PRONATEC. Brasília: MEC, 2023.

MEC. Pronatec — Ministério da Educação. Disponível em: Pronatec no portal do MEC. Acesso em: 28 ago. 2025.

MEC. Relatório de Monitoramento da Educação Profissional e Tecnológica – PRONATEC. Brasília: Ministério da Educação, 2023.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. Pesquisa social: teoria, método e criatividade. 34. ed. Petrópolis: Vozes, 2012.

MONTEIRO, Eduardo Lemes et al. Inteligência artificial na educação: aplicações e implicações para o ensino e a aprendizagem. Cadernos de Pedagogia, v. 21, n. 4, p. 1–18, 2024. DOI: 10.54033/cadpedv21n4-054.

MONTEIRO, Eduardo Lemes et al. Inteligência artificial na educação: aplicações e implicações para o ensino e a aprendizagem. Cadernos de Pedagogia, v. 21, n. 4, p. 1–18, 2024.

MOORE, Michael G. Theory of transactional distance. In: KEGAN, Daniel; MOORE, Michael G. (Ed.). Theoretical principles of distance education. New York: Routledge, 1993. p. 22–38.

MORAN, J. M. A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá. São Paulo: Papirus, 2023.

MORAN, José. Metodologias ativas para uma educação inovadora. 3. ed. São Paulo: Papirus, 2022.

MOURA, D. H.; SILVA, D. P. Educação profissional e desenvolvimento territorial: interfaces e possibilidades. Educação & Sociedade, v. 36, n. 130, p. 293-313, 2015.

MOURA, D.; LIMA, M. Educação Profissional e Desenvolvimento Regional: políticas públicas e desafios contemporâneos. Brasília: Instituto Federal de Brasília, 2020.

MOURA, Dante Henrique; PEREIRA, João. Educação profissional e tecnológica: desafios contemporâneos. São Paulo: Cortez, 2023.

NKAMBOU, Roger; BOURDEAU, Jacqueline; MIZOGUCHI, Riichiro (org.). Advances in Intelligent Tutoring Systems. Berlin: Springer, 2010.

NOTÍCIAS DINO. IA e inclusão integram tendências para a educação em 2025. Notícias DINO, 2025. Disponível em: https://noticias.dino.com.br/IA_e_inclusao_integram_tendencias_para_a_educacao_em_2025. Acesso em: 24 ago. 2025.

OBSERVATÓRIO EPT. Impacto da Educação Técnica sobre a Empregabilidade e a Remuneração. Brasília: Observatório Nacional da Educação Profissional e Tecnológica, 2023. Disponível em: <<https://observatorioept.org.br/conteudos/impacto-da-educacao-tecnica-sobre-a-empregabilidade-e-a-remuneracao>>.

Observatório EPT. Potencialidades e desafios da IA na Educação Profissional e Tecnológica. 2025. Disponível em: <https://observatorioept.org.br> MCTI. Plano Brasileiro de Inteligência Artificial. Brasília: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 2024.

OECD. Artificial Intelligence in Education: Challenges and Opportunities. Paris: OECD Publishing, 2023.

OLIVEIRA, Carla; COSTA, Mariana. Educação profissional como estratégia de inclusão social. Goiânia: Editora UFG, 2024.

OLIVEIRA, Fernanda; SANTOS, Rodrigo. Tecnologia educacional e mediação pedagógica na formação técnica profissional. Revista Educação e Contemporaneidade, Salvador, v. 31, n. 59, p. 99–118, 2022.

OLIVEIRA, J.; SANTOS, M. Tecnologias educacionais e formação profissional: o uso de AVAs no PRONATEC. Revista Brasileira de Educação Profissional e Tecnológica, Brasília, v. 15, n. 2, p. 45–62, 2022.

OLIVEIRA, J.; SANTOS, T. Ambientes Virtuais de Aprendizagem no PRONATEC: impactos na permanência e desempenho dos estudantes. Educação & Tecnologia, v. 8, n. 1, p. 33–48, 2022.

OLIVEIRA, Jéssica; COSTA, Rafael. A educação profissional e os arranjos produtivos locais promovendo o desenvolvimento regional. Revista Relise, v. 4, n. 1, 2024. Disponível em: <https://www.relise.eco.br/index.php/relise/article/download/85/75>. Acesso em: 02 set. 2025.

OLIVEIRA, M. F.; SANTOS, A. C. Educação a Distância e Inovação Pedagógica na Educação Profissional: novas perspectivas para a formação técnica no Brasil. Revista Educação, Ciência e Cultura, v. 22, n. 3, p. 141–158, 2020.

OLIVEIRA, M. F.; SILVA, R. L. Educação Profissional e Desenvolvimento Regional: políticas públicas, inovação e sustentabilidade. Goiânia: Editora IFG, 2023.

OLIVEIRA, M. F.; SILVA, R. L. Educação Profissional e Desenvolvimento Regional: políticas públicas, inovação e sustentabilidade. Goiânia: Editora IFG, 2023. OLIVEIRA, R.; PEREIRA, L. Educação profissional e inclusão digital: uma análise crítica do PRONATEC. Cadernos de Educação Profissional e Tecnológica, v. 12, n. 1, p. 88–103, 2022.

OLIVEIRA, Maria; PEREIRA, João. Educação Profissional e Políticas Públicas no Brasil. São Paulo: Cortez, 2022.

OLIVEIRA, Maria; PEREIRA, João. Educação Profissional e Políticas Públicas no Brasil. São Paulo: Cortez, 2022.

OLIVEIRA, R.; PILA, R. Educação profissional e desenvolvimento regional em Goiás: desafios e perspectivas na era da economia 4.0. Revista Arace, [S. l.], v. 4, n. 2, p. 1–15, 2025. Disponível em: <https://periodicos.newsciencepubl.com/arace/article/view/2804>. Acesso em:

17 set. 2025.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). Education at a Glance 2023: OECD Indicators. Paris: OECD Publishing, 2023. Disponível em: <https://www.oecd.org/en/publications/education-at-a-glance-2023_e13bef63-en.html>. Acesso em: 21 nov. 2025.

PAIVA, J. C. P.; CAVALCANTI, I. F. Inclusão produtiva: um estudo sobre os beneficiários do Bolsa Família no PRONATEC. Revista Brasileira de Políticas Públicas, v. 6, n. 1, p. 165-182, 2016.

PEREIRA, João; MOURA, Dante. Educação profissional e tecnológica: desafios contemporâneos. São Paulo: Cortez, 2023.

PEREIRA, R.; MOURA, D. Políticas públicas de qualificação profissional e inclusão produtiva: desafios do PRONATEC no Brasil pós-pandemia. Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica, v. 5, n. 2, p. 45–62, 2023.

PRONATEC. Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego – Goiás. Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação, 8 set. 2025. Disponível em: <https://goias.gov.br/inovacao/pronatec/>. Acesso em: 22 set. 2025.

PRONATEC. Relatório de Monitoramento 2025. Brasília: MEC, 2025a. PRONATEC. Oferta Voluntária e Bolsa Formação: dados consolidados. Brasília: MEC, 2025b. GOIÁS. Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Inovação. Boletim Técnico da Educação Profissional 2025. Goiânia: SECTI-GO, 2025.

PRONATEC.PRO.BR. Como usar tecnologia para turbinar os estudos para concursos em 2025. Disponível em: <<https://pronatec.pro.br/como-usar-tecnologia-para-turbinar-os-estudos-para-concursos-em-2025>>. Acesso em: 23 nov. 2025

QEDU. Dados da Educação Profissional e Tecnológica em Goiás. Brasília: Inep, 2023. Disponível em: <<https://qedu.org.br/>>.

QEDU. Dados do Ensino Técnico e Profissionalizante em Goiás. Brasília: Inep, 2021–2024. Disponível em: <<https://qedu.org.br/uf/52-goias/escolas-tecnicas>>.

RAMOS, Marise. Educação profissional: ampliação de vagas para obtenção de competências ou de qualificação? O Social em Questão, Rio de Janeiro, v. 34, n. 12, p. 259–276, 2012. Disponível em: https://osocialemquestao.ser.puc-rio.br/media/OSQ_34_12_Ramos.pdf. Acesso em: 14 out. 2025.

RANCO, Maria Amélia Santoro. Pedagogia da pesquisa: pesquisa educacional e prática docente. São Paulo: Cortez, 2012.

RESEARCHGATE. Desafios da formação docente na rede federal. ResearchGate, 2022. Disponível em: <https://www.researchgate.net>. Acesso em: 17 set. 2025.

ROCHA, Ana Carolina; OLIVEIRA, Felipe. Acompanhamento de egressos nos Institutos Federais: um desafio para a educação profissional no Brasil. Educação Profissional e Tecnológica em Revista, v. 8, n. especial, 2024. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/382206224_Acompanhamento_de_egressos_nos_In

stitutos_Federais_um_desafio_para_educacao_profissional_no_Brasil/fulltext/6691aea0af9e615a15e2f27b. Acesso em: 14 set. 2025.

SACHETE, Andréia dos Santos et al. Indicadores da aprendizagem adaptativa em ambientes virtuais de aprendizagem: revisão sistemática da literatura. *Revista Ibero-Americana de Educação*, v. 89, n. 1, p. 45–62, 2024. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/283783>. Acesso em: 15 out. 2025.

SANTOS, A. C.; OLIVEIRA, M. F.; BARROS, L. S. Educação profissional e inclusão social: uma análise do PRONATEC em Goiás. *Revista de Educação, Ciência e Cultura*, v. 24, n. 1, p. 115–132, 2019.

SANTOS, A. L.; OLIVEIRA, R. F.; PEREIRA, J. M. Políticas de educação profissional e tecnológica no Brasil: o PRONATEC e seus desafios. *Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica*, v. 2, n. 3, p. 45-62, 2019.

SANTOS, Ana Paula; OLIVEIRA, Bruno; MENDES, Carla. Educação profissional e desenvolvimento regional em Goiás: desafios e perspectivas. *Revista Aracê*, v. 6, n. 2, 2022. Disponível em: <https://periodicos.newsciencepubl.com/arace/article/download/2804/3351/10304>. Acesso em: 02 out. 2025.

SANTOS, Ana; RIBEIRO, Carlos. Educação Profissional e Políticas Públicas: balanço do PRONATEC. Goiânia: UFG, 2019.

SANTOS, S. R. M. dos; FERREIRA, D.; MANESCHY, P. Formação docente e o uso potencial das tecnologias digitais de comunicação e informação. *Imagens da Educação*, v. 13, n. 1, p. 33-53, 2023.

SAVIANI, D. (2022). A valorização da carreira docente e a estabilidade funcional. *Revista Brasileira de Educação*, 27(87), 1-17. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/7pgYkYztK6ZyPny97zmQvWx/>

SCIELO BRASIL. Pronatec: investimentos e expansão. SciELO Brasil, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.org>. Acesso em: 17 set. 2025.

SENAR-GO. Serviço Nacional de Aprendizagem Rural – Goiás. Projetos e Programas 2020. Goiânia: SENAR-GO, 2020. Disponível em: <https://www.cnaBrasil.org.br/assets/arquivos/Projetos-e-Programas-2020-1.pdf>. Acesso em: 24 set. 2025.

SILVA ELIAS, Marcos Antônio da; SOUSA FILHO, Pedro Gomes de; LIMA, Kênia Aparecida de; ALCANTARA, Andrei Pires de. Educação Profissional e Tecnológica no Brasil e na Rede Estadual de Educação de Goiás: breve panorama, histórico e perspectivas. *Revista Educação em Contexto*, v. 2, n. 1, 2023. DOI: 10.5281/zenodo.8014432.

SILVA, Adriana; MOURA, Maria Cristina. Ambientes virtuais e aprendizagem colaborativa na Educação Profissional. *Revista Brasileira de Educação Profissional e Tecnológica*, Brasília, v. 14, n. 3, p. 120–138, 2021.

SILVA, Alex Rogério. A Educação profissional e tecnológica no Brasil: um percurso histórico. *Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica*, v. 3, n. 25, p. e15546,

2025. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/article/view/15546>. Acesso em: 28 set. 2025.

SILVA, Danilma de Medeiros; MOURA, Dante Henrique. A implementação do Pronatec e as implicações na política de educação profissional: o prescrito e o efetivado. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 48, cont., artigo e240913, 2022. DOI:10.1590/S1678-4634202248240913

SILVA, J.; OLIVEIRA, M. História da educação profissional no Brasil: das Escolas de Aprendizizes Artífices aos Institutos Federais. São Paulo: Editora Memória Técnica, 2020.

SILVA, Maria; MELO, João. O PRONATEC como ferramenta de inclusão produtiva e desenvolvimento social. In: *Caderno de Orientações Técnicas – Acessuas Trabalho*. Brasília, DF: Ministério do Desenvolvimento Social, 2022. Disponível em: https://www.gov.br/mds/pt-br/noticias-e-conteudos/publicacoes/desenvolvimento-social/Caderno_Orientacoes_Tecnicas_Acessuas_Trabalho_2022.pdf. Acesso em: 02 jul. 2025.

SILVA, Patrícia Edíone da; NASCIMENTO, Ana Sara Castaman. Reflexões sobre a identidade do professor na Educação Profissional e Tecnológica: desafios e perspectivas. *Repositório Digital do IFPB*, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/4068>. Acesso em: 02 out. 2025.

SILVA, R. A.; PACHECO, E. M. Educação profissional e desenvolvimento regional: desafios e perspectivas do PRONATEC. *Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica*, Brasília, v. 4, n. 1, p. 45–62, 2021.

SILVA, R. L.; PACHECO, E. M. A Educação Profissional e Tecnológica e as políticas de desenvolvimento regional no Brasil. Brasília: MEC; SETEC, 2021.

SILVA, Sandra Maria Glória da; MORAES, Carmen Sylvia Vidigal. Entre a matrícula e o certificado: motivos de não conclusão e ações voltadas à permanência de alunos em curso PRONATEC FIC. *ScientiaTec*, v. 10, n. 2, 2019.

SILVA, T.; MOURA, F. Mediação pedagógica em ambientes virtuais: desafios e possibilidades no PRONATEC. *Revista Educação & Tecnologia*, Belo Horizonte, v. 9, n. 3, p. 112–130, 2021.

SOUZA, Larissa Silveira Victor; VICTOR, Larissa Silveira. Tecnologia na educação: o educar na era digital. *Revista Práxis Pedagógica*, v. 3, n. 4, 2020. Disponível em: <https://periodicos.unir.br/index.php/praxis/article/view/4609>. Acesso em: 02 set. 2025.

SOUZA, Robson Braga de; LIMA, Rafael. Educação profissional e o novo mundo do trabalho. *Agência de Notícias da Indústria*, 20 out. 2023. Disponível em: <https://noticias.portaldaindustria.com.br/artigos/robson-braga-de-andrade/educacao-profissional-e-o-novo-mundo-do-trabalho/>. Acesso em: 13 ago. 2025.

TODOS PELA EDUCAÇÃO; INSTITUTO NATURA; INSTITUTO PENÍNSULA. *Anuário Brasileiro da Educação Básica 2025*. São Paulo: Todos Pela Educação, 2025. Disponível em: <https://anuario.todospelaeducacao.org.br/2025>. Acesso em: 28 set. 2025.

TODOS PELA EDUCAÇÃO; INSTITUTO NATURA; INSTITUTO PENÍNSULA. *Anuário*

Brasileiro da Educação Básica 2024. São Paulo: Todos Pela Educação, 2024. Disponível em: <https://www.anuario.todospelaeducacao.org.br/2024/capitulo-4b-ept.html>. Acesso em: 28 set. 2025.

TUTORMUNDI. Inteligência artificial na educação: como funciona o atendimento personalizado. TutorMundi Blog, 2024. Disponível em: <https://blog.tutormundi.com>. Acesso em: 17 set. 2025.

TUTORMUNDI. TutorMundi apresenta modelo ético de IA na educação com foco em presença humana. PR Newswire, 2024. Disponível em: <https://www.prnewswire.com/br/comunicados-para-a-imprensa/tutormundi-apresenta-modelo-etico-de-ia-na-educacao-com-foco-em-presenca-humana-302461999.html>. Acesso em: 12 out. 2025.

UEG. Universidade Estadual de Goiás. Pronatec UEG. Goiânia: UEG, 2023. Disponível em: https://www.ueg.br/pronatec/conteudo/7633_pronatec___ueg. Acesso em: 14 set. 2025.

ULLAH, S.; ALFARHAN, A. Intelligent tutoring systems and personalized learning: a review of AI-driven educational technologies. *International Journal of Educational Technology Integration*, v. 12, n. 1, p. 33–48, 2024.

UNESCO. AI and the Future of Skills: Implications for Education Systems. Paris: UNESCO, 2023. Disponível em: <https://www.unesco.org/reports/ai-skills>. Acesso em: 15 set. 2025.

UNESCO. Alinhar a transição digital e a ação ecológica. Paris: UNESCO, 2024. Disponível em: <<https://blogue.rbe.mec.pt/unesco-alinhar-a-transicao-digital-e-a-2879625>>. Acesso em: 21 nov. 2025.

UNESCO. Artificial Intelligence and Education: Guidance for Policy-makers. Paris: UNESCO, 2021.

UNESCO. Digital Transformation in TVET. Bonn: UNESCO-UNEVOC, 2023. Disponível em: <<https://unevoc.unesco.org/home/Digital+Transformation+in+TVET>>. Acesso em: 21 nov. 2025.

UNITED STATES DEPARTMENT OF EDUCATION. Artificial Intelligence and the Future of Teaching and Learning: Insights and Recommendations. Washington, D.C.: Office of Educational Technology, 2023. Disponível em: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED631097.pdf>. Acesso em: 15 out. 2025.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS. Centro de Educação, Trabalho e Tecnologia (CETT/UFG). Goiânia: UFG, 2025. Disponível em: <<https://site.cett.org.br/o-cett>>. Acesso em: 21 nov. 2025.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS. Congresso de Educação Profissional e Tecnológica de Goiás. Goiânia: UFG, 2023. Disponível em: <https://ufg.br/e/35156-congresso-de-educacao-profissional-e-tecnologica-de-goias>. Acesso em: 12 set. 2025.

VALENTE, José Armando; ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. Tecnologias digitais na educação profissional: possibilidades para a personalização da aprendizagem. *Revista Brasileira de Educação Profissional e Tecnológica*, v. 6, n. 2, p. 45–60, 2020.

VASCONCELOS, Lucas Henrique Campos; ANTONELLO, Ideni Terezinha. Perspectivas teóricas sobre desenvolvimento regional. *Sociedade e Território*, Vitória, v. 31, n. 2, p. 34–56, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/sociedadeeterritorio/article/view/31263>. Acesso em: 28 set. 2025.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. *Projeto político-pedagógico da escola: uma construção possível*. Campinas: Papirus, 1992.

TECNOLOGIAS, EDUCAÇÃO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL: UM GUIA INTERATIVO SOBRE O PRONATEC EM GOIÁS

GUIA

Sergio Caruso Ralf Melo de Oliveira

O **GuiA** está estruturado em **CINCO MÓDULOS PRINCIPAIS**, cada um com **RECURSOS INTERATIVOS**, **sugestões** e **materiais complementares** que favorecem o aprendizado autônomo e a aplicação prática dos conteúdos.

INTRODUÇÃO

Olá! Este Guia é um PDF interativo. Isso quer dizer que, além de texto, você também vai encontrar links e botões.



Sinta-se à vontade para clicar nos links e ver o que pode oferecer!

Esperamos que essas funções te ajudem na leitura do texto.

Boa leitura!



GUIA INTERATIVO

Um Guia Interativo sobre o PRONATEC em Goiás



programa Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego em Goiás é uma iniciativa estratégica

O voltada à ampliação da oferta de Educação Profissional e Tecnológica (EPT), articulando políticas públicas, demandas territoriais e desenvolvimento regional. Este guia foi idealizado com o propósito de apresentar os principais conceitos, práticas e ferramentas que sustentam essa política educacional no estado, oferecendo suporte a gestores, docentes, coordenadores pedagógicos e demais interessados na formação técnica de qualidade.

A proposta deste Guia Interativo está alinhada com os princípios da aprendizagem contextualizada, colaborativa e inovadora. Ao integrar tecnologias educacionais, metodologias ativas e estratégias de articulação com o setor produtivo, promovemos maior engajamento dos estudantes e fortalecemos a cultura de que todos podem aprender e contribuir para o desenvolvimento local.

Ao longo dos **CINCO MÓDULOS**, você encontrará recursos interativos, sugestões de atividades, trilhas de aprendizagem personalizadas e materiais complementares que favorecem o aprendizado autônomo e a aplicação prática dos conteúdos. Este guia é um convite para transformar a educação profissional em um instrumento de inclusão, inovação e crescimento regional.

Aqui, você aprenderá a planejar cursos técnicos com base em diagnósticos

territoriais, aplicar práticas pedagógicas inovadoras, monitorar indicadores de desempenho e construir parcerias estratégicas com arranjos produtivos locais. Tudo isso com o objetivo de fortalecer a EPT como vetor de desenvolvimento em Goiás.

Boa leitura e boa jornada formativa!

MÓDULO 1 – PANORAMA DO PRONATEC EM GOIÁS

➤ HISTÓRICO E FUNDAMENTOS LEGAIS DO PROGRAMA.



HISTÓRICO E FUNDAMENTOS LEGAIS DO PRONATEC

O Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC) foi instituído em 2011 por meio da Lei nº 12.513, com o objetivo de expandir, interiorizar e democratizar a oferta de cursos de educação profissional e tecnológica no Brasil.



FUNDAMENTOS LEGAIS

- **Lei nº 12.513/2011:** Criação oficial do PRONATEC, estabelecendo diretrizes para a oferta de cursos técnicos e de formação inicial e continuada (FIC).
- **Decreto nº 7.589/2011:** Regulamenta o programa, detalhando as ações de articulação entre instituições federais, estaduais e municipais.
- **Portarias e editais estaduais:** Em Goiás, a implementação é coordenada pela **Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação (Secti)**, que publica editais periódicos para seleção de bolsistas, instrutores e apoio administrativo.



HISTÓRICO EM GOIÁS

- Desde sua implantação, o PRONATEC tem atuado em parceria com instituições como IFG, UEG, SENAI, SENAC e escolas estaduais.
- O programa já beneficiou milhares de jovens e trabalhadores em diversas regiões do estado, com foco na **inserção socioproductiva** e no **fortalecimento de arranjos produtivos locais**.
- A oferta de cursos é adaptada às demandas territoriais, promovendo a **qualificação profissional alinhada ao desenvolvimento regional**.

➤ **DADOS ESTATÍSTICOS SOBRE OFERTA, DEMANDA E RESULTADOS NO ESTADO.**

Segundo a  [Base dos Dados do PRONATEC](#) e a  [Secretaria de Inovação de Goiás](#):

- **Milhares de matrículas** realizadas em cursos técnicos e FIC.
- **Diversas cidades atendidas**, incluindo Aparecida de Goiânia, Anápolis e Catalão, Porangatu, Itumbiara, Cidade de Goiás, Senador Canedo, Goiânia.
- **Editais periódicos** para programas como Mulheres Mil e cursos voltados a setores estratégicos.

➤ **PRINCIPAIS DESAFIOS E OPORTUNIDADES REGIONAIS NO ÂMBITO DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA (EPT).**

 PRINCIPAIS DESAFIOS

- **Infraestrutura limitada** em algumas regiões, dificultando a expansão da oferta presencial.
- **Desigualdade territorial** na distribuição de cursos e vagas, com concentração em centros urbanos.
- **Baixa articulação entre instituições de ensino e setor produtivo** em determinadas microrregiões.
- **Falta de formação continuada para docentes**, especialmente em metodologias ativas e tecnologias educacionais.
- **Desconhecimento da população sobre a EPT**, o que reduz a procura por cursos técnicos.
- **Dificuldades de acompanhamento e avaliação institucional**, com carência de indicadores regionais precisos.

 OPORTUNIDADES ESTRATÉGICAS

- **Expansão da oferta híbrida e remota**, utilizando plataformas digitais para alcançar regiões mais afastadas.
- **Fortalecimento dos Arranjos Produtivos Locais (APLs)** como base para a definição de cursos alinhados às vocações econômicas.
- **Parcerias com empresas e instituições públicas** para estágios, projetos integradores e extensão tecnológica.
- **Investimento em práticas pedagógicas inovadoras**, como ensino por projetos, gamificação e aprendizagem baseada em problemas.
- **Criação de trilhas formativas personalizadas**, que atendam perfis diversos de estudantes (jovens, adultos, trabalhadores).
- **Integração com políticas de desenvolvimento regional**, como programas de inovação, empreendedorismo e sustentabilidade.

Fontes:  [CETT/UFG](#)

MÓDULO 2 – PLANEJAMENTO DE CURSOS TÉCNICOS

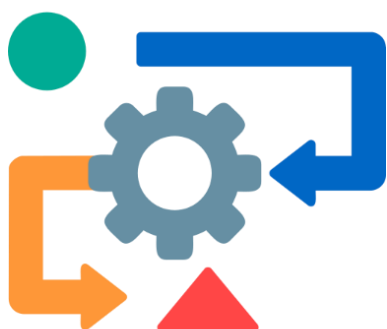
➤ DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS E ESTADUAIS APLICÁVEIS À EPT.

As Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) para a Educação Profissional e Tecnológica (EPT) são definidas pela Resolução CNE/CP nº 1/2021. Elas estabelecem princípios e parâmetros para a organização dos cursos técnicos:

- **Flexibilidade curricular:** Permite adequações às realidades locais e às demandas do setor produtivo.
- **Integração entre teoria e prática:** Foco na formação integral do estudante.
- **Articulação com o mundo do trabalho:** Os cursos devem preparar para atuação profissional e cidadã.
- **Itinerários formativos:** Devem possibilitar percursos diversificados e contínuos de formação.

No âmbito estadual, cada secretaria de educação pode complementar essas diretrizes com normas específicas, respeitando as DCNs e adaptando-as às características regionais.

➤ METODOLOGIAS PARA DIAGNÓSTICO TERRITORIAL E IDENTIFICAÇÃO DE DEMANDAS FORMATIVAS.



O diagnóstico territorial é essencial para alinhar os cursos técnicos às necessidades locais. Algumas metodologias incluem:

- **Mapa de Demandas por Educação Profissional:** Ferramenta do MEC que cruza dados econômicos e educacionais para identificar setores com maior necessidade de formação.
- **Painéis interativos regionais:** Permitem visualizar indicadores por setor e região, facilitando decisões estratégicas.
- **Consulta a atores locais:** Envolve empresas, sindicatos, associações e gestores públicos para validar os dados e captar demandas emergentes.

Essas metodologias ajudam a garantir que os cursos oferecidos tenham relevância social e empregabilidade.

➤ FERRAMENTAS E MODELOS PARA ELABORAÇÃO DE PLANOS E MATRIZES DE CURSO.

A construção de planos e matrizes curriculares exige ferramentas que organizem conteúdos, competências e cargas horárias:

- **Plano de Curso Técnico (MEC):**

Documento orientador que deve ser elaborado de forma participativa, com base nas DCNs.

- **Modelos de matriz de treinamento (Smartsheet):** Oferecem formatos prontos para organizar competências, módulos e avaliações.

- **Guia de elaboração de planos de curso (iSpring):** Apresenta passo a passo para definir objetivos, conteúdos, métodos e avaliação.



ESSAS **FERRAMENTAS** AJUDAM A GARANTIR **COERÊNCIA PEDAGÓGICA**, CLAREZA NOS OBJETIVOS E **ALINHAMENTO** COM AS DIRETRIZES LEGAIS.

MÓDULO 3 – PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INOVADORAS



➤ TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS APLICADAS À EDUCAÇÃO PROFISSIONAL / ESTRATÉGIAS DE ENSINO HÍBRIDO E METODOLOGIAS ATIVAS.

As tecnologias educacionais têm transformado a Educação Profissional e Tecnológica (EPT), promovendo inovação, interatividade e personalização da aprendizagem:

- **Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA):** Plataformas como Moodle, Google Classroom e Microsoft Teams permitem o acompanhamento de atividades, avaliações e fóruns de discussão.



- **Simuladores e Realidade Aumentada/Virtual:** Usados em cursos técnicos para simular ambientes industriais, laboratoriais ou hospitalares, proporcionando experiências práticas seguras.
- **Objetos Digitais de Aprendizagem (ODAs):** Vídeos, infográficos, jogos e animações que facilitam a compreensão de conteúdos técnicos complexos.
- **Aplicativos móveis e microlearning:** Facilitam o acesso a conteúdos em pequenos blocos, ideais para revisão e aprendizagem contínua.

O **ENSINO HÍBRIDO** combina momentos presenciais e online, enquanto as metodologias ativas colocam o aluno no centro do processo de aprendizagem:

- **Sala de aula invertida:** O estudante estuda o conteúdo em casa (vídeos, textos) e usa o tempo em sala para resolver problemas e discutir com colegas.
- **Aprendizagem baseada em projetos (ABP):** Os alunos desenvolvem projetos reais ou simulados, integrando teoria e prática.

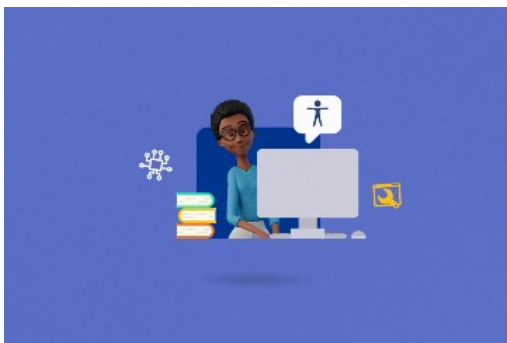


- **Gamificação:** Uso de elementos de jogos (pontuação, desafios, rankings) para engajar os alunos.

- **Aprendizagem cooperativa:** Trabalhos em grupo com papéis definidos, promovendo colaboração e responsabilidade compartilhada.

Essas abordagens aumentam o engajamento, desenvolvem competências socioemocionais e favorecem a aprendizagem significativa.

ESSAS TECNOLOGIAS AMPLIAM O ACESSO, FLEXIBILIZAM O ENSINO E FAVORECEM A AUTONOMIA DOS ESTUDANTES.



Estratégias de Ensino Híbrido e Metodologias Ativas

Sala de aula invertida

- *Exemplo real:* No curso de Técnico em Informática do IFSP, os alunos estudam programação em casa por meio de videoaulas e usam o tempo presencial para resolver problemas práticos em laboratório.

Aprendizagem baseada em projetos (ABP)

- *Exemplo real:* Estudantes de Engenharia Mecânica da UFMG desenvolvem protótipos de veículos elétricos como parte de projetos integradores, aplicando teoria de física e eletrônica em situações reais.

Gamificação

- *Exemplo real:* O SENAC utiliza plataformas gamificadas em cursos de gestão, onde os alunos acumulam pontos e rankings ao resolver desafios de planejamento estratégico.

Aprendizagem cooperativa

- *Exemplo real:* Em cursos de Administração, grupos de alunos simulam empresas, com papéis definidos (diretor, financeiro, marketing), promovendo colaboração e responsabilidade compartilhada.

Exemplo real do PRONATEC em Goiás: Em

2023, a Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação de Goiás (Secti) abriu 220 vagas gratuitas do PRONATEC em quatro municípios goianos — Águas Lindas de Goiás, Anápolis, Catalão e Itumbiara. Os cursos foram voltados para qualificação profissional de estudantes do ensino médio da rede pública, trabalhadores e beneficiários de programas de transferência de renda, com início das aulas em fevereiro de 2024

MÓDULO 4 – MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO

➤ INDICADORES DE DESEMPENHO E QUALIDADE EDUCACIONAL.



Na Educação Profissional e Tecnológica (EPT), os indicadores são essenciais para avaliar a efetividade dos cursos e orientar melhorias:

- **Taxa de conclusão:** Mede o percentual de alunos que finalizam o curso dentro do prazo previsto.
- **Taxa de empregabilidade:** Verifica quantos egressos estão inseridos no mercado de trabalho na área de formação.
- **Desempenho acadêmico:** Avaliado por notas, frequência e progressão nos módulos.
- **Satisfação dos estudantes e egressos:** Coletada por meio de questionários e entrevistas.
- **Indicadores nacionais:** Como os do INEP, que incluem dados do Enade, Encceja, e o Anuário Estatístico da EPT.

➤ INSTRUMENTOS PARA ACOMPANHAMENTO DE TURMAS E RESULTADOS INSTITUCIONAIS.

Ferramentas e metodologias que permitem o monitoramento contínuo:

- **MAE – Metodologia para Acompanhamento de Egressos (CAPES):**



Utiliza cinco instrumentos para mapear a trajetória dos ex-alunos, incluindo produção técnica e inserção profissional.

- **Painéis de indicadores educacionais:** Como os do Instituto Ayrton Senna, que ajudam gestores a acompanhar aprendizagem, permanência e desenvolvimento socioemocional.
- **Sistemas de gestão acadêmica:** Como SGE, SIGAA ou TOTVS Educacional, que centralizam dados de turmas, avaliações e histórico escolar.

Esses instrumentos permitem decisões baseadas em evidências e maior transparência institucional.

➤ **PROTOCOLOS E BOAS PRÁTICAS DE AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL E PEDAGÓGICA.**

A avaliação na EPT deve ser contínua, formativa e alinhada aos objetivos educacionais:

- **Avaliação formativa:** Foca no processo de aprendizagem, com feedbacks



constantes e instrumentos diversificados (portfólios, autoavaliação, rubricas).

- **Avaliação institucional:** Inclui autoavaliação, auditorias externas e participação da comunidade escolar. O projeto

Avalia-EPT propõe um sistema nacional de avaliação da EPT com base em dados empíricos e epistemológicos.

• **BOAS PRÁTICAS:**

- ⌄ Planejamento participativo.
- ⌄ Transparência nos critérios de avaliação.
- ⌄ Uso de múltiplos instrumentos (quantitativos e qualitativos).
- ⌄ Formação continuada dos avaliadores.

MÓDULO 5 – ARTICULAÇÃO COM O DESENVOLVIMENTO REGIONAL

Os APLs são aglomerações de empresas de um mesmo setor em uma região, que compartilham infraestrutura, mão de obra e conhecimento:

- **Objetivo do mapeamento:** Identificar setores estratégicos para a oferta de cursos técnicos alinhados às vocações locais.

- **Ferramentas disponíveis:**

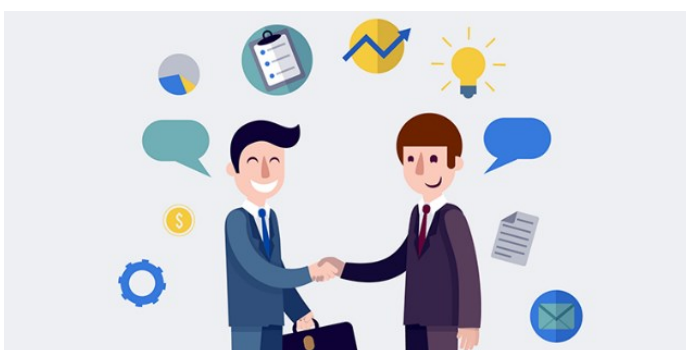
- ⌚ Painel Interativo de APLs – Observatório EPT permite visualizar dados econômicos e educacionais por território.
- ⌚ Estudos do BNDES sobre políticas públicas para APLs ajudam a entender como fomentar esses arranjos.

- **Exemplos de vocações regionais:**

- ⌚ Agroindústria no Centro-Oeste.
- ⌚ Tecnologia da informação em polos urbanos.
- ⌚ Turismo e serviços em áreas litorâneas.

ESSE MAPEAMENTO ORIENTA A CRIAÇÃO DE CURSOS TÉCNICOS COM MAIOR POTENCIAL DE EMPREGABILIDADE E IMPACTO LOCAL.

Parcerias Estratégicas com o Setor Produtivo e Instituições Públicas



A articulação com empresas e órgãos públicos fortalece a formação técnica e amplia oportunidades:

- **Tipos de parcerias:**

- ⌚ Cooperação técnica para estágios, visitas técnicas e projetos conjuntos.
- ⌚ Acordos para capacitação de docentes e atualização tecnológica.
- ⌚ Participação de empresas na construção de currículos e avaliação de cursos.

- **Exemplos de boas práticas:**

- ⌚ O Senac mantém parcerias com o Ministério Público do Trabalho e instituições internacionais para formação continuada.

- ⌚ Modelos de parceria público-privada são discutidos como estratégias para ampliar o alcance da educação profissional.

ESSAS PARCERIAS GARANTEM QUE A FORMAÇÃO TÉCNICA ESTEJA ALINHADA ÀS DEMANDAS REAIS DO MERCADO.

Projetos Integradores e Ações de Extensão Tecnológica Voltadas ao Desenvolvimento Local

Essas iniciativas conectam teoria e prática, promovendo inovação e impacto social:

- **Projetos integradores:** Envolvem alunos em desafios reais da comunidade ou setor produtivo, como desenvolvimento de protótipos, soluções digitais ou melhorias de processos.
- **Ações de extensão tecnológica:**
 - ⌚ O CETT/UFG atua como centro de pesquisa e extensão voltado à EPT em Goiás, promovendo soluções educacionais e tecnológicas.
 - ⌚ O Painel de Fomento à Inovação e Empreendedorismo do MEC reúne iniciativas de apoio à transformação digital e educação empreendedora.
 - ⌚ Eventos como o Integra IF Goiano promovem a troca de experiências entre estudantes, docentes e comunidade.

ESSAS AÇÕES FORTALECEM O PAPEL DA EPT COMO AGENTE DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL E INOVAÇÃO.

