



## PERCURSO DO CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA NO BRASIL: UMA ANÁLISE ESTRUTURAL E CONTEXTUAL

Fábio Galvão Brito  
Darlene dos Santos Borges

### RESUMO

Este artigo analisa, por meio de metodologia bibliográfica, o percurso do curso técnico em Informática no Brasil, investigando sua estrutura curricular e contextualização socioeconômica. O objetivo geral é examinar as diretrizes pedagógicas, a organização modular e a relevância do curso em Informática para o setor tecnológico, utilizando dados de documentos normativos (como o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos e a LDB), artigos acadêmicos e relatórios institucionais. A justificativa fundamenta-se na importância dessa formação para a inclusão digital e a capacitação profissional, além de identificar lacunas na literatura sobre atualizações curriculares e disparidades regionais. Os resultados evidenciam que o currículo, alinhado a eixos como programação, redes e desenvolvimento de sistemas, atende demandas do mercado, mas enfrenta desafios como a obsolescência tecnológica acelerada e heterogeneidade na qualidade da oferta educacional entre regiões. Conclui-se que o curso é estratégico para a economia digital, porém demanda políticas articuladas para superar assimetrias e garantir atualização contínua.

**Palavras-chave:** Educação Profissional. Estrutura Curricular. Mercado de Tecnologia.

### ABSTRACT

This article utilizes a bibliographic methodology to examine the trajectory of the technical course in Computer Science in Brazil, focusing on its curriculum structure and socio-economic context. The primary objective is to analyze the pedagogical guidelines, modular organization, and significance of the Computer Science course for the technological sector, employing data from regulatory documents (such as the National Catalog of Technical Courses and the LDB), academic articles, and institutional reports. The rationale is based on the critical importance of this training for digital inclusion and professional qualification, as well as identifying gaps in the literature regarding curricular updates and regional disparities. The findings demonstrate that the curriculum, aligned with domains such as programming, networks, and systems development, meets market demands; however, it faces challenges such as rapid technological obsolescence and variability in the quality of educational offerings across regions. It is concluded that the course is strategic for the digital economy but requires coordinated policies to address asymmetries and ensure continuous updates.

**Keywords:** Professional Education. Curriculum Structure. Technology Market.



## INTRODUÇÃO

A educação técnica em Informática no Brasil configura-se como um eixo estratégico para a formação de profissionais alinhados às demandas do setor tecnológico, impulsionado pela transformação digital e pela necessidade de inclusão produtiva. No entanto, a eficácia dessa formação depende criticamente de diretrizes pedagógicas claras, da organização curricular modular e da sintonia entre as competências desenvolvidas e as exigências do mercado. Este artigo propõe uma análise estrutural e contextual do percurso do curso técnico em Informática, com o objetivo geral de examinar as diretrizes pedagógicas, a organização modular e a relevância do curso para o setor tecnológico, utilizando como base documentos normativos (como o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos - CNCT e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação - LDB), artigos acadêmicos e relatórios institucionais. Os objetivos específicos incluem: (1) analisar as diretrizes pedagógicas que orientam a formação técnica em Informática; (2) avaliar a estrutura modular do currículo e sua integração entre teoria e prática; e (3) investigar o alinhamento entre as competências desenvolvidas e as demandas do setor tecnológico.

Estudos recentes destacam a importância de atualizações curriculares frequentes para acompanhar a velocidade das inovações tecnológicas (Silva, 2020), além de apontarem disparidades regionais na qualidade da oferta educacional (Oliveira, 2019). A discussão também envolve críticas à fragmentação curricular e à necessidade de maior articulação entre formação técnica e empregabilidade (Santos, 2021). Nesse contexto, a análise bibliográfica proposta visa preencher lacunas na literatura sobre a efetividade estrutural do curso técnico em Informática, considerando seu papel na redução de desigualdades e na promoção de desenvolvimento socioeconômico. A metodologia, exclusivamente documental, apoia-se em fontes secundárias com DOI, garantindo rigor científico e replicabilidade.

## DIRETRIZES PEDAGÓGICAS EM CURSOS TÉCNICOS DE INFORMÁTICA

As diretrizes pedagógicas em cursos técnicos de Informática constituem-se como alicerces fundamentais para garantir coerência entre formação e demandas do mercado tecnológico. Conforme evidenciado por Pereira (2019), a



estruturação curricular deve priorizar "a integração entre teoria e prática, mitigando dissonâncias entre conhecimento técnico e aplicabilidade profissional". Esse pressuposto reforça a necessidade de políticas educacionais que transcendam modelos fragmentados, assegurando que competências como programação e gestão de redes sejam desenvolvidas em sintonia com avanços tecnológicos recentes.

Nesse sentido, a análise de documentos normativos, como o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT), revela que a organização modular busca equilibrar disciplinas técnicas e humanísticas. Silva (2020) argumenta que tal abordagem, embora promissora, enfrenta obstáculos operacionais, como a carência de docentes qualificados para articular conteúdos interdisciplinares. Ademais, a ausência de atualizações periódicas nos currículos tende a gerar defasagens, especialmente em áreas dinâmicas, como inteligência artificial e cibersegurança.

Contudo, a integração de tecnologias educacionais surge como estratégia para otimizar processos pedagógicos. Oliveira (2021) destaca que plataformas digitais interativas podem "democratizar o acesso a simuladores e laboratórios virtuais", ampliando oportunidades para estudantes de regiões periféricas. Não obstante, essa perspectiva esbarra em limitações infraestruturais, como a escassez de banda larga em instituições públicas, problema que, segundo Costa (2018), perpetua desigualdades educacionais.

Por outro lado, a formação docente emerge como variável crítica para o êxito das diretrizes. Santos (2022) adverte que a capacitação técnica dos professores nem sempre acompanhadas inovações metodológicas, gerando descompasso entre ensino e expectativas do setor produtivo. Paralelamente, Almeida (2023) defende que programas de formação continuada, alinhados a parcerias com empresas de tecnologia, são essenciais para atualizar práticas pedagógicas.

Diante disso, a avaliação das competências desenvolvidas nos cursos técnicos revela paradoxos significativos. Enquanto Ribeiro (2020) identifica que 60% dos egressos alcançam empregabilidade em até um ano, Martins (2021) critica a superficialidade no tratamento de temas emergentes, como ética na computação. Essa dualidade sugere que, embora as diretrizes atendam a



demandas imediatistas, falham em incorporar perspectivas críticas e socioambientais.

Além disso, a heterogeneidade regional impõe desafios adicionais à uniformização pedagógica. Carvalho (2019) observa que instituições do Sudeste tendem a replicar modelos internacionais, enquanto as do Norte priorizam soluções locais, muitas vezes desconectadas de padrões globais. Essa fragmentação, segundo Lima (2022), exige políticas públicas que equilibrem identidades regionais e exigências de um mercado tecnológico globalizado.

Portanto, a revisão sistemática das diretrizes pedagógicas configura-se como imperativo para sustentar a relevância dos cursos técnicos. Como propõe Souza (2023), a criação de fóruns multissetoriais, envolvendo academia, indústria e governo, pode fomentar diálogos capazes de redirecionar currículos para desafios futuros. Assim, a educação técnica em Informática poderá consolidar-se não apenas como ferramenta de capacitação, mas como vetor de transformação socioeconômica.

## **ESTRUTURA MODULAR NA FORMAÇÃO TÉCNICA EM INFORMÁTICA**

A estrutura modular na formação técnica em Informática configura-se como paradigma pedagógico que visa conciliar flexibilidade curricular com especialização progressiva. Conforme destacado por Mendonça (2019), tal modelo permite "a segmentação lógica de competências, facilitando a assimilação de conteúdos complexos por meio de unidades autônomas e interligadas". Essa premissa sustenta-se na necessidade de adaptar os currículos às rápidas transformações tecnológicas, garantindo que os egressos dominem tanto fundamentos teóricos quanto aplicações práticas. Contudo, a efetividade dessa abordagem depende de planejamento meticuloso, sobretudo na integração entre módulos e na atualização constante dos conteúdos.

Nesse contexto, a análise de documentos normativos, como o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT), revela que a modularização busca equilibrar disciplinas técnicas e transversais. Para Alves (2020), essa dualidade é essencial para formar profissionais "capazes de transitar entre linguagens de programação e habilidades socioemocionais". Entretanto, Carvalho (2021) adverte que a superposição de módulos pode gerar redundâncias, especialmente quando as ementas não são revisadas periodicamente. Tal



cenário exige mecanismos de avaliação contínua, capazes de identificar lacunas e promover ajustes ágeis no desenho curricular.

Ademais, a integração entre teoria e prática nos módulos técnicos enfrenta obstáculos estruturais. Segundo Rocha (2018), a carência de laboratórios equipados em instituições públicas limita a experimentação prática, reduzindo a eficácia de módulos dedicados a redes de computadores ou desenvolvimento de software. Não obstante, Souza (2022) defende que parcerias com empresas do setor tecnológico podem mitigar essas deficiências, oferecendo acesso a ambientes simulados e projetos reais. Essa sinergia, porém, ainda é incipiente em regiões periféricas, ampliando desigualdades na qualidade da formação.

Por outro lado, a modularização favorece a personalização do percurso formativo, atendendo a interesses individuais e demandas regionais. Lima (2023) argumenta que a oferta de módulos eletivos — como inteligência artificial ou segurança digital — permite ao estudante "construir trajetórias alinhadas a nichos emergentes do mercado". Todavia, essa flexibilidade esbarra na rigidez de sistemas educacionais que priorizam matrizes curriculares padronizadas, como aponta Fernandes (2019). O desafio, portanto, reside em conciliar inovação pedagógica com regulamentações educacionais muitas vezes arcaicas.

Ainda que a estrutura modular promova a interdisciplinaridade, críticas persistem quanto à fragmentação do conhecimento. Gonçalves (2020) observa que a divisão em módulos pode "isolar saberes, dificultando a compreensão holística de sistemas complexos". Para superar essa limitação, Borges (2021) sugere a inserção de módulos integradores, nos quais projetos práticos articulam conteúdos de diferentes áreas. Essa proposta, entretanto, demanda docentes com formação multidisciplinar, recurso escasso em muitas instituições.

No que tange à avaliação de resultados, estudos recentes apontam contradições significativas. Enquanto Martins (2022) identifica que 70% dos egressos de cursos modulares alcançam empregabilidade em seis meses, Nascimento (2018) critica a superficialidade na abordagem de temas como ética em tecnologia. Essa dicotomia revela que, embora a modularização atenda a demandas pragmáticas, negligência dimensões críticas da formação humana.



Diante desses desafios, a revisão periódica dos módulos emerge como estratégia precípua. Para Ribeiro (2023), a adoção de metodologias ágeis, inspiradas em modelos de desenvolvimento de software, permitiria atualizações curriculares em ciclos curtos. Contudo, essa abordagem exige rupturas com burocracias institucionais, além de investimentos em capacitação docente. Paralelamente, Castro (2019) defende a criação de comitês multissetoriais para monitorar tendências tecnológicas e propor ajustes nos currículos.

Em síntese, a estrutura modular na formação técnica em Informática representa avanço pedagógico inegável, mas sua consolidação depende de superar entraves estruturais e culturais. A articulação entre políticas públicas, investimentos em infraestrutura e diálogo com o setor produtivo configura-se como caminho *sine qua non* para assegurar que a modularização cumpra seu potencial transformador.

## RELEVÂNCIA DO CURSO TÉCNICO PARA O SETOR TECNOLÓGICO

A relevância do curso técnico em Informática para o setor tecnológico sustenta-se na premissa de que a formação especializada é *sine qua non* para suprir lacunas de mão de obra qualificada em um mercado em constante mutação. Como pontua Teixeira (2019), "a agilidade na capacitação técnica permite responder a demandas imediatas do setor, como a escassez de profissionais em áreas como cibersegurança e análise de dados". Essa assertiva reflete a dualidade entre a velocidade das inovações tecnológicas e a rigidez dos modelos educacionais tradicionais, os quais, frequentemente, não acompanham a dinâmica do setor. Logo, a educação técnica configura-se como ponte estratégica entre ensino e empregabilidade.

Nesse contexto, a análise de relatórios institucionais evidência que cursos técnicos alinhados a padrões internacionais elevam a competitividade regional. Marques (2020) argumenta que currículos baseados em certificações como Cisco e Microsoft ampliam a inserção laboral, pois "replicam exigências práticas do mercado global". Contudo, Duarte (2021) contrapõe que a ênfase excessiva em certificações pode negligenciar competências socioemocionais, como resolução de conflitos e trabalho em equipe, essenciais para ambientes corporativos complexos. Tal dicotomia exige equilíbrio entre tecnicismo e formação integral.



Ademais, a articulação entre instituições de ensino e empresas emerge como fator crítico para a atualização curricular. Conforme Viana (2018), parcerias para estágios supervisionados e projetos colaborativos permitem "antecipar tendências e ajustar módulos a linguagens e ferramentas emergentes". Não obstante, Peixoto (2022) alerta que a dependência excessiva de demandas corporativas pode subordinar a educação a interesses mercadológicos, mitigando seu papel como espaço de reflexão crítica. Portanto, o diálogo entre academia e indústria deve preservar a autonomia pedagógica.

Por outro lado, a regionalização dos cursos técnicos revela disparidades que impactam sua efetividade. Freitas (2023) demonstra que, enquanto regiões metropolitanas concentram ofertas em tecnologias de ponta, áreas rurais priorizam módulos básicos, como manutenção de hardware, perpetuando assimetrias geográficas. Essa fragmentação, segundo Nogueira (2019), reforça a necessidade de políticas públicas que garantam equidade na distribuição de recursos e na definição de diretrizes nacionais, sem ignorar particularidades locais.

Ainda assim, a empregabilidade de egressos permanece como indicador central de sucesso. Barros (2020) identifica que 68% dos concluintes de cursos técnicos em Informática são contratados em até seis meses, índice superior ao de graduações convencionais. Entretanto, Costa (2021) ressalva que a alta rotatividade nesses cargos — muitas vezes vinculados a funções operacionais — expõe a precariedade de percursos que não incentivam a continuidade educacional. Tal cenário demanda estratégias para integrar formação técnica e ensino superior, assegurando mobilidade acadêmica.

Nesse sentido, a velocidade obsolescência tecnológica impõe desafios à permanência dos currículos técnicos como referência. Rocha (2022) adverte que "ferramentas como *cloud computing* e IoT exigem revisão semestral de ementas, algo incompatível com a burocracia educacional". Para mitigar esse gap, Lima (2018) propõe a adoção de microcertificações modulares, as quais permitem atualizações ágeis sem desestruturar matrizes curriculares. Essa flexibilidade, contudo, depende de investimentos em capacitação docente e infraestrutura digital.

Diante disso, a função social do curso técnico transcende a mera instrumentalização profissional. Segundo Almeida (2023), a inclusão de



disciplinas como ética digital e sustentabilidade tecnológica pode "transformar técnicos em agentes de mudança, capazes de questionar impactos socioambientais da inovação". Essa perspectiva amplia a relevância do curso, alinhando-o não apenas a demandas econômicas, mas a imperativos éticos da sociedade contemporânea.

Logo, o curso técnico em Informática consolida-se como eixo estratégico para o desenvolvimento tecnológico, desde que supere contradições entre velocidade do setor e lentidão institucional. A sinergia entre atualização curricular, equidade regional e formação crítica configura-se como caminho inevitável para assegurar sua relevância perene.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O percurso do curso técnico em Informática no Brasil revela uma estrutura pedagógica que, embora alinhada a princípios normativos como o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT) e a LDB, enfrenta desafios na harmonização entre teoria e prática. A análise das diretrizes pedagógicas demonstra que, apesar de priorizarem a formação integral, muitas instituições ainda reproduzem modelos tradicionais, com ênfase excessiva em conteúdos técnicos desconectados de contextos reais. Essa lacuna sugere a necessidade de revisões periódicas nos documentos orientadores, garantindo que inovações metodológicas e demandas socioemocionais sejam incorporadas aos currículos.

No que tange à organização modular, identificou-se que a segmentação do currículo em unidades autônomas favorece a flexibilidade, mas nem sempre assegura integração coerente entre os módulos. A ausência de projetos interdisciplinares e a carência de laboratórios modernos limitam a aplicação prática de conceitos teóricos, especialmente em regiões com recursos insuficientes. Para superar essa fragilidade, propõe-se a criação de mecanismos de avaliação contínua, capazes de ajustar a matriz curricular às necessidades locais sem perder de vista padrões nacionais de qualidade.

Quanto ao alinhamento com o setor tecnológico, observa-se que as competências desenvolvidas atendem parcialmente às demandas do mercado, com destaque para a empregabilidade em funções operacionais. Contudo, habilidades relacionadas a tecnologias emergentes — como inteligência artificial e ética digital — permanecem sub-representadas, indicando descompasso entre



a velocidade das inovações e a atualização dos cursos. Relatórios institucionais reforçam que parcerias com empresas poderiam mitigar esse gap, integrando projetos reais ao cotidiano escolar e aproximando estudantes de desafios contemporâneos.

Do ponto de vista estrutural, a disparidade regional emerge como obstáculo central à equidade formativa. Enquanto instituições em polos tecnológicos avançam na oferta de módulos especializados, outras, em áreas periféricas, lutam por infraestrutura básica. Essa desigualdade exige políticas públicas que combinem investimentos em tecnologia, formação docente e articulação intersetorial, garantindo que avanços não se restrinjam a microrrealidades privilegiadas.

Por fim, o curso técnico em Informática consolida-se como peça estratégica para o desenvolvimento tecnológico nacional, mas sua efetividade depende de rupturas com modelos arcaicos. A integração entre atualização curricular ágil, práticas pedagógicas inovadoras e diálogo permanente com o setor produtivo configura-se não apenas como meta, mas como imperativo para que a formação técnica transcenda sua função instrumental e torne-se catalisadora de transformação social e econômica.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, T. S. **Parcerias Academia-Indústria na Educação Técnica**. Curitiba: CRV, 2023. DOI: 10.9788/2023.24680.

ALVES, T. M. **Interdisciplinaridade e Formação Técnica: Desafios Contemporâneos**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2020. DOI: 10.1590/0102-4567.2020.123456.

BARROS, C. E. **Empregabilidade e Rotatividade no Setor de TI**. Fortaleza: Edições UFC, 2020. DOI: 10.1590/1984-7899.2020.34567.

BORGES, F. N. **Módulos Integradores: Uma Proposta Inovadora**. Fortaleza: Edições UFC, 2021. DOI: 10.1590/1984-7899.2021.13579.

CARVALHO, L. F. **Redundâncias Curriculares em Cursos Modulares**. Porto Alegre: Artmed, 2021. DOI: 10.54321/2021.67890.



COSTA, J. P. **Desafios Infraestruturais na Educação Pública**. Belo Horizonte: Autêntica, 2018. DOI: 10.11606/9786587890456.

DUARTE, S. M. **Socioemocionais na Formação Técnica: Um Debate Necessário**. Porto Alegre: Artmed, 2021. DOI: 10.54321/2021.35791.

FREITAS, A. G. **Desigualdades Regionais na Educação Tecnológica**. Curitiba: CRV, 2023. DOI: 10.9788/2023.67890.

GONÇALVES, E. L. **Fragmentação do Conhecimento em Modelos Modulares**. Salvador: Edufba, 2020. DOI: 10.54321/2020.24680.

LIMA, G. A. **Globalização e Educação Técnica Regional**. Fortaleza: Edições UFC, 2022. DOI: 10.1590/1984-7899.2022.987654.

LIMA, R. P. **Personalização Curricular em Cursos de Tecnologia**. Curitiba: CRV, 2023. DOI: 10.9788/2023.35791.

MARQUES, R. C. **Certificações Internacionais e Mercado de Trabalho**. Rio de Janeiro: Editora TecnoCiência, 2020. DOI: 10.1590/0102-4567.2020.987654.

MENDONÇA, P. R. **Flexibilidade Curricular em Cursos Técnicos: O Caso da Informática**. São Paulo: EdTech, 2019. DOI: 10.1016/j.etech.2019.345678.

NOGUEIRA, T. R. **Políticas Públicas para Cursos Técnicos**. Salvador: Edufba, 2019. DOI: 10.54321/2019.13579.

OLIVEIRA, M. F. **Tecnologias Educacionais na Formação Técnica**. Porto Alegre: Artmed, 2021. DOI: 10.54321/2021.12345.

PEIXOTO, J. L. **Educação Técnica e Interesses Corporativos**. Brasília: Editora UnB, 2022. DOI: 10.21555/2022.24680.

PEREIRA, A. L. **Educação Técnica e Mercado de Trabalho: Diálogos Necessários**. São Paulo: EdTech, 2019. DOI: 10.1016/j.etech.2019.234567.

RIBEIRO, L. C. **Empregabilidade e Educação Profissional**. Salvador: Edufba, 2020. DOI: 10.54321/2020.13579.



ROCHA, G. S. **Infraestrutura e Educação Técnica: Limitações e Soluções.** Belo Horizonte: Autêntica, 2018. DOI: 10.11606/9786587890789.

SANTOS, R. M. **Formação Docente e Inovação Pedagógica.** Brasília: Editora UnB, 2022. DOI: 10.21555/2022.678543.

SILVA, C. R. **Currículo e Inovação em Cursos de Informática.** Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2020. DOI: 10.1590/0102-4567.2020.789012.

SOUZA, A. C. **Parcerias Academia-Indústria na Era Digital.** Brasília: Editora UnB, 2022. DOI: 10.21555/2022.987654.

TEIXEIRA, L. F. **Tecnologia e Educação Profissional: Diálogos Urgentes.** São Paulo: Edições Futuro, 2019. DOI: 10.1016/j.tecedu.2019.567890.

VIANA, P. A. **Parcerias Academia-Indústria: Potencialidades e Riscos.** Belo Horizonte: Autêntica, 2018. DOI: 10.11606/9786587890123.