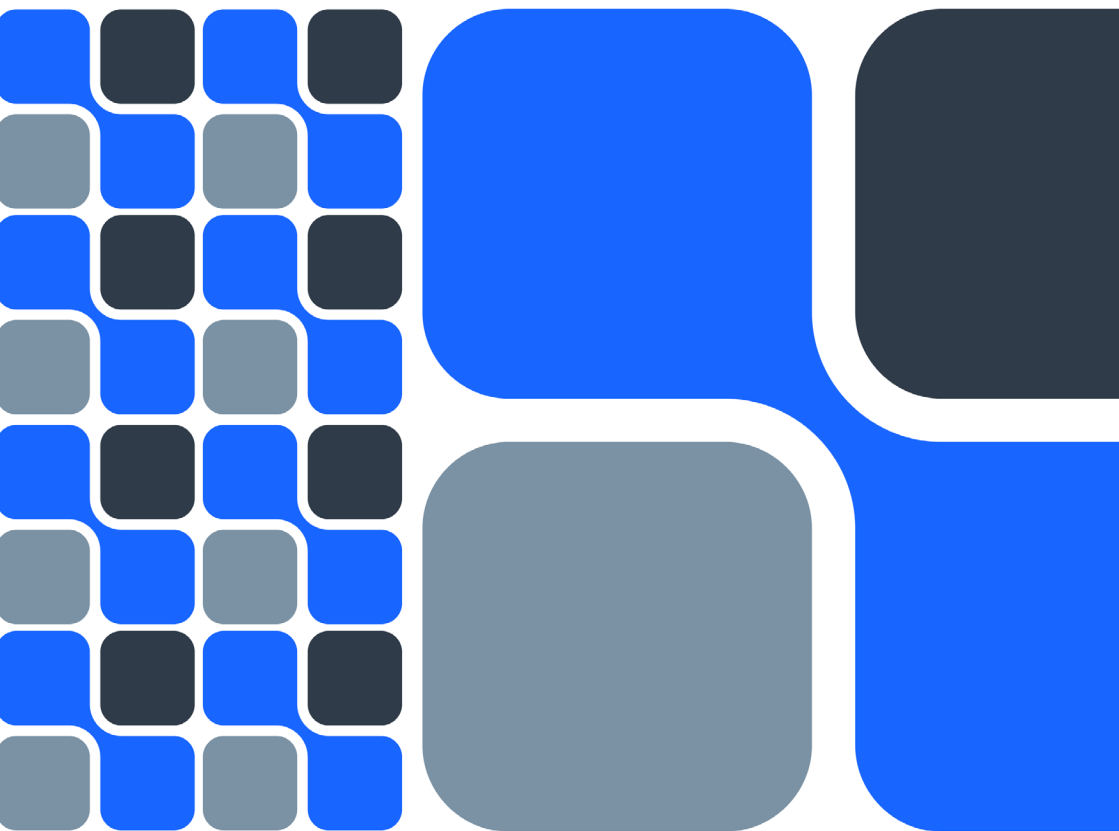


# MATRIZES DE REFERÊNCIA DA EDUCAÇÃO

PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA



EDUCAÇÃO PROFISSIONAL  
TÉCNICA DE NÍVEL MÉDIO

TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO  
DE SISTEMAS

INEP

MINISTÉRIO DA  
EDUCAÇÃO

GOVERNO DO  
**BRASIL**  
DO LADO DO POVO BRASILEIRO

# TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

## CONTEXTO DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL I ANÁLISE E MODELAGEM DE SISTEMAS

Refere-se à atuação do técnico em desenvolvimento de sistemas na identificação de requisitos, levantamento de dados e compreensão de modelos para o desenvolvimento de sistemas computacionais, incluindo as técnicas de modelagem e representação de processos. As habilidades associadas a este contexto abrangem ações iniciais e estruturantes do processo de desenvolvimento de sistemas, como o reconhecimento de requisitos, a interpretação de regras de negócio e a utilização de representações gráficas e técnicas formais para descrever estruturas e comportamentos de sistemas. Essas habilidades caracterizam o fazer técnico relacionado ao planejamento e à especificação de soluções computacionais, fundamentando decisões posteriores de implementação, testes e manutenção.

**HE-DS01**

Identificar requisitos funcionais e não funcionais, regras de negócios e modelos de dados para o desenvolvimento de sistemas.

**HE-DS02**

Reconhecer, em representações técnicas, os principais componentes de arquitetura de sistemas, como módulos, camadas e suas funções.

**HE-DS03**

Interpretar fluxos de processos e regras de negócio representados em descrições, diagramas ou formulários técnicos.

**HE-DS04**

Empregar técnicas de modelagem conceitual e lógica no projeto de banco de dados.

**HE-DS05**

Usar linguagem de modelagem unificada (UML) na especificação de diagramas de casos de uso, de classes e de sequência.

## CONTEXTO DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL II PROGRAMAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Compreende a implementação a partir de especificações técnicas, utilizando linguagens de programação e ambientes de desenvolvimento. Além disso, envolve a aplicação de algoritmos, a construção de interfaces e o controle de versões. As habilidades associadas a este contexto correspondem às ações técnicas de codificação e manipulação de dados em ambientes de desenvolvimento, a partir de especificações previamente estabelecidas, e incluem a aplicação de algoritmos e estruturas de dados para a resolução de problemas, o uso de recursos da programação orientada a objetos, o controle de versões de código-fonte e o domínio da linguagem SQL para acesso, manipulação e estruturação de bancos de dados relacionais.

**HE-DS06**

Aplicar algoritmos, lógica de programação e estrutura de dados para resolução de problemas com linguagens de programação.

**HE-DS07**

Interpretar comandos e fluxos de trabalho utilizados em sistemas de controle de versão durante o desenvolvimento de sistemas.

**HE-DS08**

Implementar soluções de programação orientada a objetos (POO) para o desenvolvimento de sistemas.

**HE-DS09**

Utilizar linguagem de consulta estruturada (SQL) para extração de dados e informações de banco de dados.

**HE-DS10**

Utilizar linguagem de consulta estruturada (SQL) para definição, manipulação e controle em banco de dados.

### CONTEXTO DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL III

#### DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS PARA WEB E DISPOSITIVOS MÓVEIS

Diz respeito ao desenvolvimento de sistemas voltados para web e dispositivos móveis, com foco na usabilidade, responsividade e na integração com banco de dados e serviços. Inclui o uso de linguagens de programação e ferramentas e estruturas de desenvolvimento. As habilidades associadas a este contexto envolvem a construção de aplicações web e móveis baseadas em boas práticas de usabilidade, acessibilidade e segurança, compreendendo também a criação de interfaces interativas com linguagens de marcação e estilização, a integração com bancos de dados e interfaces de programação de aplicação (APIs), a aplicação de linguagens específicas para dispositivos móveis e o desenvolvimento de sistemas back-end com regras de negócio e serviços. Essas ações caracterizam o fazer técnico que conecta o desenvolvimento de software à experiência do usuário, à interoperabilidade entre sistemas e à robustez das soluções digitais.

**HE-DS11**

Identificar práticas e princípios de segurança no desenvolvimento de aplicações web e para dispositivos móveis.

**HE-DS12**

Implementar interfaces de usuário por meio de linguagens de marcação, estilização e programação para sistemas web, considerando usabilidade e experiência do usuário.

**HE-DS13**

Examinar a integração entre os componentes de sistemas, como bancos de dados, interfaces de aplicação (APIs), protocolos e serviços.

**HE-DS14**

Aplicar linguagens de programação no desenvolvimento de aplicativos para dispositivos móveis, considerando persistência local de dados e integrações com serviços.

**HE-DS15**

Implementar regras de negócio e interfaces de aplicação (APIs) por meio de linguagens de programação no desenvolvimento de sistemas *back-end*.

### CONTEXTO DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL IV

#### TESTES, IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DE SISTEMAS

Abrange as etapas finais do ciclo de vida de sistemas, incluindo a execução de testes, apoio à implantação em ambiente de produção, suporte ao usuário, bem como o acompanhamento do funcionamento e a manutenção dos sistemas. As habilidades associadas a este contexto compreendem o fazer técnico voltado à verificação da funcionalidade, à segurança, à implantação e ao suporte contínuo de sistemas computacionais, envolvendo também a

aplicação de testes de diferentes tipos e níveis, a identificação de procedimentos para manutenção e implantação em ambientes locais e em nuvem, além da prestação de suporte técnico ao usuário. Tais ações garantem a qualidade, a disponibilidade e a evolução dos sistemas desenvolvidos, assegurando sua aderência aos requisitos e sua funcionalidade no ambiente produtivo.

**HE-DS16**

Interpretar testes de unidade, integração e aceitação no desenvolvimento de sistemas, com base em requisitos e documentação técnica.

**HE-DS17**

Identificar procedimentos para testes de segurança em sistemas.

**HE-DS18**

Identificar procedimentos de manutenção preventiva, corretiva e/ou evolutiva em situações de falha, atualização ou melhoria de sistemas.

**HE-DS19**

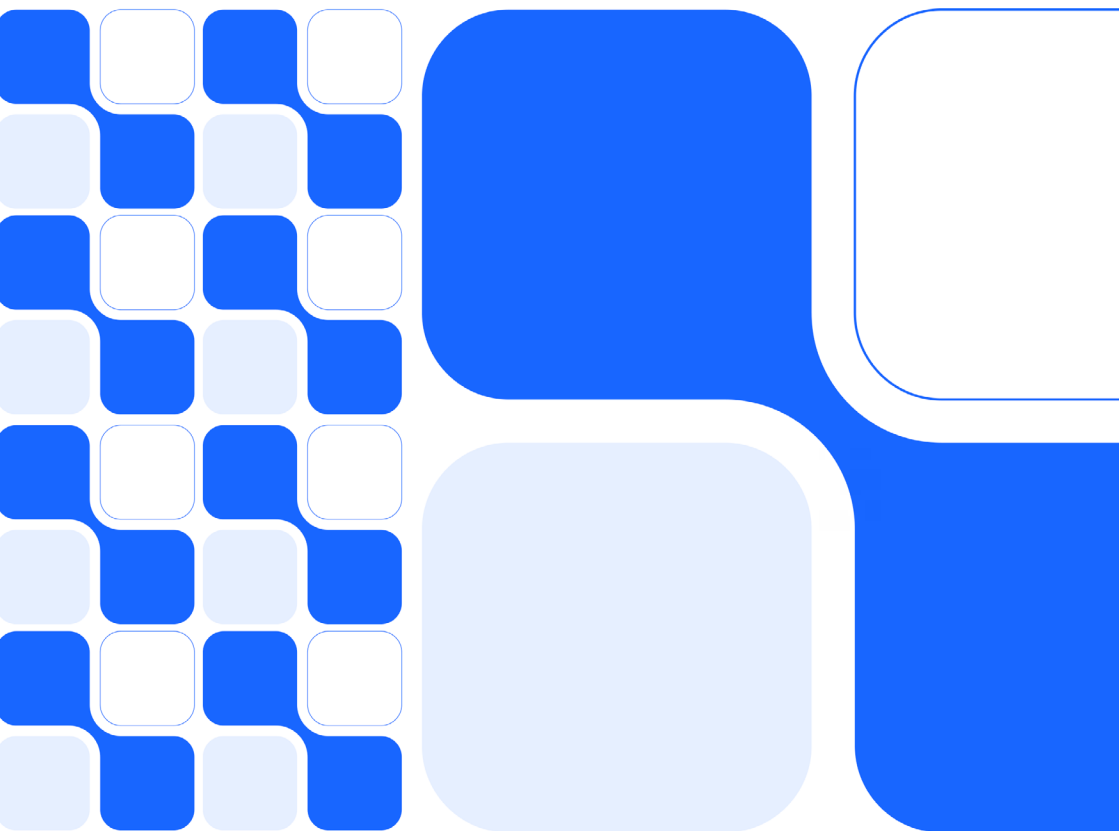
Identificar procedimentos de implantação de sistemas em ambiente local e em ambiente virtualizado (nuvem).

**HE-DS20**

Interpretar registros de chamados técnicos para ações de suporte compatíveis com os problemas relatados.

# MATRIZES DE REFERÊNCIA DA EDUCAÇÃO

## PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA



**EDUCAÇÃO PROFISSIONAL  
TÉCNICA DE NÍVEL MÉDIO**

**HABILIDADES GERAIS**

**INEP**

MINISTÉRIO DA  
EDUCAÇÃO

GOVERNO DO  
**BRASIL**  
DO LADO DO POVO BRASILEIRO

# HABILIDADES GERAIS PARA O MUNDO DO TRABALHO

## TEMÁTICA I MUNDO DO TRABALHO E EMPREGABILIDADE

A compreensão das dinâmicas que estruturam o mundo do trabalho é essencial para que os técnicos de nível médio possam atuar de forma crítica e contextualizada em diferentes setores produtivos. Mudanças tecnológicas, formas de contratação mais flexíveis, transformações organizacionais e desigualdades sociais impactam diretamente as possibilidades de inserção e permanência profissional. A habilidade definida permite avaliar a capacidade do estudante de analisar esses fatores e reconhecer seus efeitos sobre a empregabilidade em contextos variados.

**HG-21** Analisar fatores sociais, tecnológicos e organizacionais que influenciam a empregabilidade e a inserção profissional no mundo do trabalho.

## TEMÁTICA II MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE

A crescente demanda por práticas ambientalmente responsáveis no mundo do trabalho exige que os profissionais estejam atentos à sustentabilidade nos processos produtivos, de serviços ou manutenção. Avalia-se, com esta habilidade, se o estudante é capaz de reconhecer ações, comportamentos e procedimentos que contribuem para a preservação do meio ambiente e para a adoção de práticas sustentáveis nos ambientes profissionais, independentemente da área de formação.

**HG-22** Identificar práticas e condutas que promovem a sustentabilidade ambiental em diferentes contextos do mundo do trabalho.

## TEMÁTICA III LETRAMENTO PROFISSIONAL GERAL

O domínio da linguagem escrita em contextos profissionais é essencial para que os técnicos de nível médio compreendam instruções, normas, registros e outros documentos técnicos que circulam no mundo do trabalho. O letramento profissional envolve tanto a capacidade de acessar informações explícitas e implícitas em textos comuns a diferentes áreas quanto a competência para interpretar criticamente textos mais especializados, próprios de sua área de atuação. O letramento profissional geral diz respeito à capacidade de ler e compreender textos de gêneros diversos que circulam em diferentes contextos profissionais, independentemente da área técnica específica. Envolve a leitura funcional de avisos, comunicados, instruções, formulários, e-mails, procedimentos básicos e outros documentos presentes no cotidiano do trabalho, permitindo ao técnico acessar informações explícitas e implícitas necessárias para atuar com segurança, eficiência e responsabilidade.

**HG-23** Compreender informações em textos de gêneros diversos em situações comunicativas de contextos profissionais gerais.

## TEMÁTICA IV

### LETRAMENTO PROFISSIONAL CONTEXTUALIZADO

O letramento profissional contextualizado refere-se à capacidade de interpretar de forma mais analítica textos associados a contextos profissionais específicos da área de formação técnica, como relatórios, ordens de serviço, registros de processo, instruções operacionais detalhadas, normas e documentos técnicos setoriais. Nessa perspectiva, não se trata apenas de localizar informações, mas de analisar informações e relações lógico-discursivas presentes nos textos, compreendendo relações de causa e efeito, condicionais, justificativas e argumentos que orientam a tomada de decisão no trabalho.

**HG-24**

Analisar informações e/ou relações lógico-discursivas em textos de gêneros diversos em situações comunicativas de contextos profissionais específicos.

## TEMÁTICA V

### COMPREENSÃO DE NORMAS E LEGISLAÇÕES

O cumprimento das normas técnicas e a observância da legislação trabalhista são aspectos estruturantes do exercício profissional responsável e seguro. Esta habilidade permite avaliar se o estudante compreende os referenciais normativos e legais que orientam sua prática, reconhecendo direitos, deveres e medidas de segurança aplicáveis ao contexto da sua profissão.

**HG-25**

Compreender normas técnicas, legislações e procedimentos operacionais relacionados ao exercício profissional, com base em princípios de segurança e direitos trabalhistas.

## TEMÁTICA VI

### RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

A capacidade de resolver problemas é um dos pilares do trabalho técnico, especialmente em situações que exigem julgamento, tomada de decisão e aplicação de conhecimentos específicos. Esta habilidade avalia a competência do estudante para enfrentar situações desafiadoras em sua área de formação, propondo soluções técnicas coerentes com os procedimentos, normas e objetivos do trabalho.

**HG-26**

Resolver problemas típicos da área de atuação profissional de um técnico de nível médio.

## TEMÁTICA VII

### ÉTICA E RESPONSABILIDADE PROFISSIONAL

A ética constitui um princípio estruturante do exercício profissional responsável, influenciando diretamente a qualidade, a segurança e a credibilidade das práticas no mundo do trabalho. Os técnicos de nível médio podem se deparar com dilemas relacionados a impactos sociais, ambientais e organizacionais, que exigem análise cuidadosa à luz de princípios éticos. Avalia-se, com esta habilidade, a capacidade do estudante de examinar criticamente tais dilemas e situações em diferentes contextos profissionais, considerando seus efeitos sobre a sociedade, o meio ambiente e a prática laboral.

**HG-27**

Analisar dilemas e situações do mundo do trabalho à luz de princípios éticos, considerando impactos sociais, ambientais e/ou profissionais.

## TEMÁTICA VIII

### COMPETÊNCIAS DIGITAIS PARA O MUNDO DO TRABALHO

A transformação digital e a disseminação de tecnologias como automação e inteligência artificial impactam profundamente os processos produtivos e as relações de trabalho. Nesse cenário, as competências digitais tornaram-se fundamentais para a atuação de técnicos de nível médio em diferentes setores. Avalia-se, com esta habilidade, a capacidade do estudante de analisar de forma crítica os efeitos e implicações das tecnologias digitais, considerando suas consequências para a organização do trabalho, para a empregabilidade e para as práticas profissionais.

**HG-28**

Analisar de forma crítica os impactos das tecnologias digitais, inclusive da inteligência artificial, nos processos produtivos e/ou nas relações de trabalho.