

**Eixo Tecnológico:** Infra-estrutura  
**Curso:** Técnico em Edificações  
**Pesquisador:** Ney Ribeiro Nolasco  
**Sugestão de carga horária:** 1.215 horas

| PERFIL TÉCNICO-PROFISSIONAL   | COMPETÊNCIA COMPORTAMENTAL-ATITUDINAL  | COMPETÊNCIA TÉCNICA-COGNITIVA  | HABILIDADES  | BASES TECNOLÓGICAS   | EMENTAS  |
|---|--|--|--|--|--|
| <p>O Técnico em Edificações é o profissional que planeja e executa serviços inerentes à área da construção civil de forma crítica, ética e responsável, com postura pró-ativa, com iniciativa, com capacidade para trabalhar em equipe multiprofissional, com visão holística do processo de construção e condições de se adaptar às novas situações e a se desenvolver com o conhecimento das novas tecnologias. Atua na fabricação de materiais, no gerenciamento e coordenação de equipes, na avaliação da produção, na seleção e treinamento de pessoal, na organização dos serviços de canteiros de obra, na realização de ensaios laboratoriais, em levantamentos topográficos e arquitetônicos, no planejamento de obras e serviços. Também presta assistência técnica no estudo e no desenvolvimento de projetos e pesquisas tecnológicas na área de edificações.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Usa diferentes possibilidades de aprendizagem mediada por tecnologias no contexto do processo produtivo e da sociedade do conhecimento, desenvolvendo e aprimorando autonomia intelectual, pensamento crítico, espírito investigativo e criativo.</li> <li>• Atua social e profissionalmente de forma ética, crítica e construtiva.</li> <li>• Entende e valoriza a leitura como objeto cultural que promove a inserção no mundo do trabalho.</li> <li>• Valoriza e respeita as variações linguísticas compreendendo-as na dimensão histórico-cultural.</li> <li>• Valoriza a língua como marca identitária dos sujeitos e como objeto que possibilita a interação dos indivíduos nas organizações.</li> <li>• Possui visão humanística crítica e consistente sobre o impacto de sua atuação na sociedade.</li> <li>• É criativo e eficiente na solução dos problemas.</li> <li>• Valoriza a atuação de forma cooperativa e em equipes multiprofissionais.</li> <li>• Tem postura pró-ativa, age com otimismo, generosidade e humildade.</li> <li>• Demonstra iniciativa empreendedora e sabe lidar com as diferenças e dificuldades do dia-a-dia.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreende os conceitos de EaD e suas características básicas.</li> <li>• Conhece e compreende a dinâmica do ambiente virtual e suas diferentes interfaces.</li> <li>• Compreende a língua portuguesa e suas técnicas de comunicação oral e escrita.</li> <li>• Conhece e diferencia as variantes linguísticas adequadas a cada contexto de situação real de comunicação oral e escrita.</li> <li>• Domina a sistemática de elaboração de relatórios, fichas de controle, planilhas e diários de obra.</li> <li>• Conhece a legislação, as convenções e normas técnicas de desenhos e projetos de edificações.</li> <li>• Conhece a legislação e as normas técnicas referentes à proteção ambiental e cultural.</li> <li>• Conhece a legislação e as normas referentes às técnicas construtivas e materiais de construção.</li> <li>• Conhece a sistemática de elaboração e encaminhamento de processos de licenciamento de obras e serviços.</li> <li>• Domina a leitura e a interpretação de manuais, relatórios, editais, licitações e projetos arquitetônicos, estruturais e de instalações prediais.</li> <li>• Domina conceitos básicos relacionados ao funcionamento de empresas da construção civil.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliza adequadamente as interfaces do ambiente virtual, sistemas operacionais e aplicativos.</li> <li>• Utiliza o Ambiente Virtual de Ensino-aprendizagem para argumentar, discutir e expressar opiniões com clareza e coerência lógica.</li> <li>• Expressa ideias de forma clara empregando técnicas de comunicação apropriadas a cada situação.</li> <li>• Aplica a variante linguística adequada a cada contexto de situação real de comunicação oral e escrita.</li> <li>• Faz uso apropriado das normas gramaticais da variante em determinado contexto de comunicação.</li> <li>• Aplica convenções, legislação e normas técnicas construtivas, urbanística, de segurança, de proteção ambiental e cultural no ambiente de trabalho.</li> <li>• Organiza documentação e providencia o licenciamento de obras e serviços.</li> <li>• Usa corretamente materiais e equipamentos de desenho.</li> <li>• Usa equipamento computacional e softwares específicos para fazer desenhos arquitetônicos, desenhos complementares de edificações, editor de texto, planilhas eletrônicas.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modalidade de Educação a Distância (EaD)</li> <li>• Ambiente Virtual de Ensino-Aprendizagem (AVEA)</li> <li>• Sistemas operacionais</li> <li>• Aplicativos</li> <li>• Ferramentas de comunicação</li> <li>• Leitura, interpretação e redação de textos</li> <li>• Variantes da língua no contexto de situação comunicativa</li> <li>• Normas linguísticas</li> <li>• Conjuntos numéricos</li> <li>• Funções</li> <li>• Geometria</li> <li>• Trigonometria</li> <li>• Álgebra</li> <li>• Matemática financeira</li> <li>• Simbologia e convenções técnicas</li> <li>• Representações gráficas</li> <li>• Representações em perspectivas</li> <li>• Normas técnicas de desenho</li> <li>• Estudo de impacto ambiental RIMA</li> <li>• Problemas ambientais de origem</li> </ul> | <p><b>Ambientação em Educação a Distância (45h)</b><br/> Concepções e legislação em EaD. Ambiente Virtual de Ensino-Aprendizagem. Ferramentas de navegação e busca na Internet. Metodologias de estudo baseadas nos princípios de autonomia, interação e cooperação.</p> <p><b>Português Instrumental (30h)</b><br/> Leitura e compreensão de textos da área profissional. Níveis de linguagem e adequação linguística. Comunicação oral e escrita. Gramática aplicada. Redação técnica.</p> <p><b>Alfabetização Digital (30h)</b><br/> Introdução à informática. Funcionamento e componentes básicos. Ferramentas de produtividade. Correio eletrônico.</p> <p><b>Desenho Técnico para Edificações (90h)</b><br/> Instrumentos de desenho. Normas técnicas. Traços de linhas. Caligrafia técnica. Desenho geométrico. Desenho projetivo. Vistas ortogonais. Perspectiva de sólidos.</p> <p><b>Matemática Aplicada (45h)</b><br/> Conjuntos numéricos. Funções. Geometria plana. Geometria espacial. Trigonometria. Álgebra. Noções de Matemática Financeira.</p> <p><b>Física Aplicada para Edificações (45h)</b><br/> Grandezas e sistemas de unidade. Dinâmica: Leis de Newton. Queda livre. Atrito. Plano inclinado. Princípios da estática. Equilíbrio do</p> |

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demonstra respeito e valorização pelo patrimônio ambiental e cultural.</li> <li>• Comunica-se com desenvoltura de forma clara e objetiva.</li> <li>• Possui ampla visão de todo processo produtivo da construção civil.</li> <li>• É bem informado e mantém-se atualizado em relação aos conhecimentos da sua área de atuação.</li> <li>• É observador, minucioso, perspicaz, persistente e cuidadoso.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhece e elabora croquis e desenhos técnicos de edificações.</li> <li>• Conhece e domina a navegação na Internet, os aplicativos básicos de informática, softwares específicos usados na construção civil.</li> <li>• Conhece os fundamentos de levantamento arquitetônico e topográfico.</li> <li>• Domina conceitos relativos a programas de qualidade.</li> <li>• Conhece e coordena o preparo, o armazenamento, o transporte e a aplicação dos materiais de construção.</li> <li>• Distingue os materiais de construção e suas propriedades.</li> <li>• Domina as metodologias de aplicação dos materiais de construção.</li> <li>• Avalia as propriedades dos materiais, os benefícios e as patologias que podem causar nas construções.</li> <li>• Distingue as características do solo necessárias na implantação de um projeto.</li> <li>• Discrimina e identifica os elementos necessários à realização de ensaios técnicos laboratoriais.</li> <li>• Identifica e seleciona materiais, máquinas, ferramentas e equipamentos para obras e serviços.</li> <li>• Conhece as metodologias de gerenciamento de obras e serviços.</li> <li>• Conhece os elementos necessários para coordenar e fiscalizar equipes de trabalhadores da construção civil.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Usa corretamente equipamentos de topografia e faz levantamentos planialtimétricos.</li> <li>• Atua na fiscalização do canteiro de obras objetivando a qualidade, a produtividade, a economia, a segurança dos operários e dos bens.</li> <li>• Organiza estoques de materiais de construção e controla o seu transporte e consumo.</li> <li>• Faz ensaios laboratoriais de materiais de construção e de mecânica dos solos.</li> <li>• Calcula traços de concretos e argamassas e o consumo de materiais e mão de obra necessários.</li> <li>• Executa ações a partir da interpretação de gráficos, croquis e desenhos técnicos de edificações.</li> <li>• Organiza e supervisiona o uso adequado de ferramentas, máquinas e equipamentos empregados na construção civil.</li> <li>• Redige relatórios, fichas de controle, planilhas diários de obras.</li> <li>• Coordena equipe de trabalhadores na execução de obras e serviços.</li> <li>• Executa orçamentos, cronogramas e especificações técnicas de obras e serviços.</li> <li>• Executa os procedimentos necessários à segurança e à saúde no trabalho bem como dos bens e de terceiros.</li> <li>• Implanta a desmobilização e as atividades dentro do canteiro de obras.</li> <li>• Realiza atividades de avaliação de desempenho dos operários de obra e os classifica segundo suas</li> </ul> | <p>antrópica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leis e normas ambientais</li> <li>• Código de obras (local)</li> <li>• Leis de uso, ocupação e parcelamento do solo urbano (local)</li> <li>• Código de posturas (local)</li> <li>• Plano diretor municipal (local)</li> <li>• Código civil brasileiro</li> <li>• Estatuto das cidades</li> <li>• Constituição federal brasileira</li> <li>• Leis, decretos e resoluções do CREA e do CONFEA</li> <li>• CLT</li> <li>• Código de defesa do consumidor</li> <li>• Leis e normas de proteção do patrimônio histórico e artístico nacional</li> <li>• Normas da ABNT e normas ISO</li> <li>• Etapas de desenvolvimento de projetos</li> <li>• Instalações prediais</li> <li>• Grandezas, unidades de medidas e sistemas de unidade</li> <li>• Termodinâmica técnica</li> <li>• Hidráulica aplicada</li> <li>• Projetos de instalações domiciliares</li> <li>• Teoria das estruturas</li> <li>• Sistemas estruturais</li> <li>• Elementos da estática plana</li> </ul> | <p>ponto material. Equilíbrio do corpo extenso. Roldanas e alavancas. Hidrostática: pressão e densidade. Teorema de Stevein. Princípio de Pascal. Princípio de Arquimedes.</p> <p><b>Tecnologia das Construções I (30)</b><br/> Localização de obra. Movimento de terra. Máquinas, equipamentos e ferramentas usadas nas construções.</p> <p><b>Materiais de Construção (75h)</b><br/> Propriedades dos materiais. Normas técnicas. Materiais argilosos. Vidros. Tintas. Plásticos. Metais. Madeiras. Aglomerantes. Agregados para concreto e argamassas. Concretos. Argamassas. Aditivos para concretos e argamassas.</p> <p><b>Desenho Arquitetônico (75h)</b><br/> Escala numérica e gráfica. Rótulo. Cotagem. Normas técnicas. Símbolos gráficos. Leitura de projetos. Cálculos referentes aos elementos de arquitetura. Índices urbanísticos. Desenho de apresentação: perspectiva de edificações.</p> <p><b>Mecânica dos Solos (60h)</b><br/> Origem, formação e classificação. Exploração do subsolo. Propriedades e índices. Tensões atuantes nos solos. Hidráulica dos solos. Compressibilidade e adensamento. Compactação. Estabilidade de taludes naturais e de escavação. Fundações.</p> <p><b>Tecnologia das Construções II (60h)</b><br/> Fundações. Paredes e muros. Vãos. Revestimentos de paredes, muros e tetos. Andaimos. Máquinas, ferramentas e equipamentos.</p> <p><b>Estruturas (75h)</b><br/> Estática plana. Centro de forças paralelas. Momento de inércia e raio de giração. Teoria das estruturas. Solicitações simples. Resistência dos materiais. Sistemas estruturais.</p> |
|--|--|--|--|--|--|

|  |  |   |  |  |  |
|--|--|---|--|--|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elabora orçamentos, cronogramas e especificações técnicas de obras e serviços.</li> <li>• Calcula traços de concretos e argamassa bem como o consumo de materiais diversos e mão de obra.</li> <li>• Conhece os procedimentos necessários à segurança e saúde dos trabalhadores bem como dos bens e de terceiros.</li> <li>• Identifica, conhece e domina sistemas construtivos e a organização do trabalho no canteiro de obras.</li> <li>• Planeja e coordena serviços de implantação e desmobilização de canteiros de obra.</li> <li>• Domina critérios e práticas de avaliação de insumos e serviços.</li> <li>• Planeja e organiza a tabela de cargos, encargos e remuneração de pessoal da obra.</li> <li>• Identifica a qualidade da mão de obra e a remuneração praticada no mercado de trabalho.</li> <li>• Avalia o desempenho profissional de operários da construção civil.</li> <li>• Analisa plano de negócios voltados para edificações.</li> <li>• Identifica os elementos necessários à fiscalização, medição, avaliação e orientação dos serviços dos operários de obra.</li> <li>• Conhece os procedimentos para recrutar, selecionar e contratar mão de obra.</li> <li>• Domina as tecnologias construtivas em geral.</li> <li>• Conhece as etapas do processo de</li> </ul> | <p>ocupações, remunerações, produtividade, qualidade e suas competências atitudinais.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica o plano de recrutamento, seleção e a contratação de operários da construção civil.</li> <li>• Gerencia as atividades em um canteiro de obras.</li> <li>• Comunica-se com desenvolvedores com operários, superiores, fornecedores, autoridades e terceiros.</li> <li>• Ministra treinamento para os operários da construção civil.</li> <li>• Realiza reuniões de trabalho para sistematizar as atividades e dividir os serviços do canteiro de obras.</li> <li>• Executa ações que favorecem o bom relacionamento humano no trabalho.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Centro de gravidade</li> <li>• Momento de inércia e raio de giração</li> <li>• Esforços solicitantes de uma estrutura</li> <li>• Cálculo e diagrama de esforços</li> <li>• Resistência dos materiais</li> <li>• Estados de deformação</li> <li>• Lei de Hooke</li> <li>• Projetos de estruturas</li> <li>• Flexão normal simples</li> <li>• Modulação de estruturas de edificações</li> <li>• Montagem de estruturas modulares</li> <li>• Características e propriedades dos solos e rochas</li> <li>• Ensaio de caracterização dos solos</li> <li>• Classificação dos solos</li> <li>• Sondagem</li> <li>• Comportamento dos solos</li> <li>• Mineralogia dos solos</li> <li>• Estabilização de taludes</li> <li>• Obras de terra</li> <li>• Intervenção em terreno de fundação</li> <li>• Movimentação de terra</li> <li>• Fundações</li> </ul> | <p>Elementos estruturais de uma edificação. Comportamento das estruturas de concreto armado. Projeto estrutural de concreto armado. Propriedades mecânicas do concreto armado. Escoramento de estruturas em risco.</p> <p><b>Tecnologia das Construções III (75h)</b><br/>Formas para concreto. Ferragem para estruturas de concreto armado. Produção de concreto e concretagem. Pisos. Telhados. Forro. Esquadrias. Máquinas, ferramentas e equipamentos.</p> <p><b>Legislação (30h)</b><br/>Legislação Municipal. Sistema CREA e CONFEA. Leis Federais. Estatuto da Cidade. Legislação trabalhista. Proteção Cultural. Documentação gerada na execução de obras. Cartórios. ABNT. Direito Autoral. Proteção Ambiental.</p> <p><b>Desenho Auxiliado por Computador (30h)</b><br/><i>Software</i> CAD. Funções das áreas da tela. Comandos de entrada de dados. Visualização. Arquivamento. Exportação, importação e impressão. Comandos de construção, de modificações, de edição e dimensões e escalas de desenhos. Comandos de controle de imagens na tela e de edição de textos. Inserção de blocos e imagens. Propriedades dos objetos. Consultas possíveis. Plotagem.</p> <p><b>Planejamento de Obras e Serviços (60h)</b><br/>Planejamento. Acompanhamento e controle de obras e serviços. Composição de custo. Orçamentos. Planilhas de quantitativos. Cronogramas físicos. Cronogramas financeiros. Cronograma de suprimentos. Curva Pert – ISSO. Avaliação de cotações de preços de insumos e serviços. BDI. Licitações. Contratos e convênio. Lei 8666/93 e</p> |
|--|--|---|--|--|--|

|  |  |  |  |   |  |
|--|--|--|--|---|--|
|  |  | <p>construção de edificações.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Domina métodos de levantamento de quantitativo de materiais e de mão de obra.</li> <li>• Conhece as técnicas para criar condições de bom relacionamento humano no trabalho.</li> <li>• Possui conhecimentos necessários para prestar assistência técnica especializada em edificações.</li> <li>• Conhece e domina as técnicas de treinamento e seus conteúdos específicos para operários da construção civil.</li> <li>• Compreende a organização hierárquica dentro de um canteiro de obras e o relacionamento interpessoal existente.</li> <li>• Interpreta projetos executivos e cadernos de encargos.</li> <li>• Avalia fatores interferentes nos projetos de edificação.</li> </ul> |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drenagem de terrenos</li> <li>• Contensão de encostas</li> <li>• Conceitos fundamentais de tecnologia das construções</li> <li>• Técnicas construtivas</li> <li>• Sistemas e processos construtivos</li> <li>• Controle de qualidade na construção civil</li> <li>• Leitura e interpretação de projeto arquitetônico</li> <li>• Uso de materiais de construção conforme especificação</li> <li>• Locação de obras</li> <li>• Levantamentos topográficos</li> <li>• Carta e perfil topográfico</li> <li>• Técnicas em estabilização de construções</li> <li>• Técnicas de manutenção e reforma</li> <li>• Patologia das construções</li> <li>• Técnicas de demolição</li> <li>• Impermeabilização de elementos construtivos</li> <li>• Características e propriedades dos materiais de construção</li> <li>• Compostos, ligações e reações químicas</li> <li>• Especificações de máquinas e equipamentos</li> <li>• Ensaio de caracterização dos materiais de construção</li> <li>• Produção de materiais de</li> </ul> | <p>suas alterações. Planejamento físico e orçamentário. Procedimentos administrativos.</p> <p><b>Gerenciamento de Obras e Serviços (45h)</b><br/> Organização das atividades do canteiro de obras. Contratos de serviços. Gerenciamento de projetos. Gerenciamento de tempo. Controle de custos. Controle de obras e serviços. Medições. Controle de qualidade. Cronogramas. RH. Documentação. Controle de estoque e armazenamento de materiais. Curva ABS. Diário de obras. Processo de compra. Negociação de preços. Prazos de entrega. Condições de pagamento e organização de fornecedores. Especificação de máquinas. Ferramentas e equipamentos de canteiro de obras. Custos operacionais.</p> <p><b>Gestão do Trabalho (30h)</b><br/> Trabalho em grupo. Liderança. Comunicação. A postura pró-ativa. A empresa da construção civil. O processo administrativo e a supervisão. Administração estratégica. O controle no processo de produção. Qualidade e programas de qualidade. Normas ISO série 9000. 10. Sistema Integrado de Gestão (SIG). Recrutamento e seleção de pessoal.</p> <p><b>Instalações Hidrossanitárias (45h)</b><br/> Instalações prediais de água fria, de água quente. Esgotos sanitários. Sistemas de captação de águas pluviais. Instalações prediais de gás. Ligações de bombas de água. Normas técnicas.</p> <p><b>Instalações Elétricas para Edificações (45h)</b><br/> Grandezas elétricas. Luminotécnica. Normas técnicas. Terminologia e simbologia. Projeto elétrico. SPDA e aterramento. Ligações de máquinas e motores. Sistema</p> |
|--|--|--|--|---|--|

|  |  |  |  |   |  |
|--|--|--|--|---|--|
|  |  |  |  | <p>construção</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transporte e armazenamento de materiais de construção</li> <li>• Custo unitário básico (CUB)</li> <li>• Levantamento de quantitativos</li> <li>• Composição de orçamentos</li> <li>• Composição de BDI</li> <li>• Composição de cronogramas</li> <li>• Matemática financeira</li> <li>• Especificação de materiais de construção</li> <li>• Descrição e quantitativo de obras e serviços</li> <li>• Curva ABC</li> <li>• Apropriação de custos</li> <li>• Diagrama de blocos</li> <li>• Organização do trabalho no canteiro de obras</li> <li>• Metodologia de planejamento de obras e serviços</li> <li>• Administração de obras</li> <li>• Produção e produtividade</li> <li>• Comunicação interpessoal no trabalho</li> <li>• Dimensionamento de construções provisórias</li> <li>• Noções básicas de computação</li> <li>• Aplicativos básicos de informática (Windows, editor de textos, planilha eletrônica, Power Point e Internet)</li> <li>• Desenho auxiliado por</li> </ul> | <p>elétrico e de iluminação de canteiro de obras. Medidores de consumo de energia elétrica.</p> <p><b>Tecnologia das Construções IV (45h)</b><br/>Pinturas. Máquinas. Ferramentas e equipamentos. Canteiro de obra. Manutenção e conservação das edificações. Limpeza e entrega da obra.</p> <p><b>Construções Modulares (30h)</b><br/>Propriedades mecânicas do aço. Tipos de aço. Tipos de perfis de aço. Peças em aço. Tipos de ligações. Estruturas mistas em perfis formados a frio. Corrosão e proteção superficial. Proteção contra incêndio. Montagem de estrutura metálica. Construções pré-fabricadas. Sistema modular. Produção, transporte, armazenamento e montagem de estruturas pré-fabricadas. Equipamentos usados nas montagens.</p> <p><b>Topografia para Edificações (60h)</b><br/>Divisão da Topografia. Escalas e unidades de medidas. Medição de Distâncias Horizontais. Teodolito. Mira estadimétrica. Técnicas de levantamentos topográficos. Orientação dos trabalhos topográficos. Sistema de coordenadas. Métodos de determinação de áreas. Levantamento altimétrico. Nivelamento taqueométrico e geométrico. Desenho topográfico e memorial descritivo. Posicionamento por satélites. Locação. Estação Total. Levantamento plani-altimétrico.</p> <p><b>Saúde e Segurança no Trabalho (30h)</b><br/>Legislação e Normas. Prevenção de acidentes no Trabalho. Ergonomia. CIPA. EPI e EPC. Primeiros Socorros.</p> |
|--|--|--|--|---|--|

|  |  |  |  |  |   |
|--|--|--|--|--|---|
|  |  |  |  | <p>computador</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelagem eletrônica de edificações</li> <li>• Impressão de projetos em escala</li> <li>• Medidas de proteção individual e coletiva</li> <li>• Primeiros socorros</li> <li>• A empresa da construção civil</li> <li>• Administração</li> <li>• Programa de qualidade</li> <li>• Sistema integrado de gestão</li> <li>• Recrutamento e seleção de pessoal</li> <li>• Empreendedorismo</li> <li>• Plano de negócio</li> </ul> | <p><b>Empreendedorismo (30h)</b><br/>Fundamentos do empreendedorismo. Arranjos produtivos. Plano de negócios. Perfil do empreendedor.</p> |
|--|--|--|--|--|---|