



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA



**INSTITUTO  
FEDERAL**

Paraíba

Campus  
Catolé do Rocha

## PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

<b>CNPJ:</b>	10.783.898/0015-70				
<b>Razão Social:</b>	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba				
<b>Unidade:</b>	Campus Catolé do Rocha				
<b>Esfera Adm.:</b>	Federal				
<b>Endereço:</b>	Rua Cícero Pereira de Lima, nº 227. Bairro: João Pereira de Lima				
<b>Cidade:</b>	Catolé do Rocha	<b>CEP:</b>	58884-000	<b>UF:</b>	PB
<b>Fone:</b>	(83) 99116-4749				
<b>E-mail:</b>					
<b>Site:</b>	<a href="http://www.ifpb.edu.br/catoledorocha">www.ifpb.edu.br/catoledorocha</a>				

**Catolé do Rocha**

**2019**

# INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA

## REITORIA

**Cícero Nicácio do Nascimento Lopes**  
Reitor

**Mary Roberta Meira Marinho**  
Pró-Reitor de Ensino

**Degmar Francisca dos Anjos**  
Diretor de Educação Profissional

**Rivânia de Sousa Silva**  
Diretora de Articulação Pedagógica

## CAMPUS CATOLÉ DO ROCHA

**Suzany Cecília da Silva Medeiros**  
Diretora Geral

**Yasmin Ramos Peregrino**  
Diretora de Desenvolvimento do Ensino

**Raniery Antunes Queiroga**  
Diretor de Administração

**José de Arimatéia Augusto de Lima**  
Coordenador do Curso Técnico em Edificações

**Vera Cléia Alves da Silva Cavalcanti**  
Pedagoga

## COMISSÃO DE ELABORAÇÃO (Portarias 42/2018 e 12/2019)

Vera Cléia Alves da Silva Cavalcanti

Eliene Nunes Ferreira

Yasmin Ramos Peregrino

Luiza Maria Medeiros de Lima

Tainá Souza Silva

Daniel de Sá Rodrigues

José de Arimatéia Augusto de Lima

Alexsandro Trindade Sales da Silva

Suzany Cecília da Silva Medeiros

Rosivânia Maria da Silva

Franciéllo da Paixão Freitas

## CONSULTORIA PEDAGÓGICA

Rivânia de Sousa Silva | IFPB/PRE/DAPE

## REVISÃO FINAL

XXXXXXXX XXXXXXXX XXXX

## SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO.....	5
2 CONTEXTO DO IFPB.....	6
MISSÃO INSTITUCIONAL .....	7
VALORES .....	7
FINALIDADES .....	7
OBJETIVOS INSTITUCIONAIS.....	9
3 CAMPUS CATOLÉ DO ROCHA.....	10
A REGIÃO DE CATOLÉ DO ROCHA.....	10
4 CURSO TÉCNICO INTEGRADO DE EDIFICAÇÕES .....	11
4.1 CONCEPÇÃO DO CURSO .....	16
4.2 OBJETIVO GERAL DO CURSO.....	18
4.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	18
5 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO.....	19
5.1 CAMPO DE ATUAÇÃO .....	22
6 MARCO LEGAL.....	22
7 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	23
8 METODOLOGIA E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS PREVISTAS.....	24
9 ATIVIDADES DE PRÁTICA PROFISSIONAL.....	26
9.1 ESTÁGIO SUPERVISIONADO .....	28
9.2 PROGRAMA DE APRENDIZAGEM.....	28
9.3 RELATO DE EXPERIÊNCIA .....	29
10 MATRIZ CURRICULAR.....	30
11 REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO.....	31
12 APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS .....	31
13 CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO.....	32
13.1 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM .....	33
13.2 AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL .....	35
13.3 APROVAÇÃO E REPROVAÇÃO .....	35
14 CERTIFICADOS E DIPLOMAS.....	36
15 PERFIL DO SERVIDOR.....	37
16 BIBLIOTECA.....	38
17 INFRAESTRUTURA.....	39
17.1 INFRAESTRUTURA DE SEGURANÇA .....	40
17.2 AMBIENTES DO CURSO DE EDIFICAÇÕES .....	40
17.3 ACESSIBILIDADE DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA.....	44

18 ATENDIMENTO A PESSOA COM DEFICIÊNCIA.....	45
19 EMENTÁRIO .....	46
<i>PARTE 1: Componentes da Formação Geral (FG)</i> .....	47
Componente Curricular 1: Língua Portuguesa e Literatura Brasileira .....	47
Componente Curricular 2: Educação Física .....	53
Componente Curricular 3: Arte .....	58
Componente Curricular 4: História .....	59
Componente Curricular 5: Geografia .....	62
Componente Curricular 6: Sociologia .....	67
Componente Curricular 8: Química.....	73
Componente Curricular 9: Física.....	78
Componente Curricular 10: Biologia .....	85
Componente Curricular 11: Matemática.....	89
<i>PARTE 2: Componentes de Preparação Básica para o Trabalho (PTB)</i> .....	94
Componente Curricular 12: Informática Básica.....	94
Componente Curricular 14: Língua Estrangeira Moderna – Inglês.....	98
Componente Curricular 15: Empreendedorismo Sustentável.....	102
<i>PARTE 3: Componentes da Formação Profissional (FP)</i> .....	105
Componente Curricular 16: Desenho de Construção Civil.....	105
Componente Curricular 17: Técnicas Construtivas Convencionais e Sustentáveis .....	106
Componente Curricular 18: Projeto Arquitetônico .....	109
Componente Curricular 19: Mecânica dos Solos.....	110
Componente Curricular 20: Segurança do Trabalho.....	113
Componente Curricular 21: Topografia .....	114
Componente Curricular 22: Sistemas Estruturais.....	116
Componente Curricular 23: Sistemas Prediais .....	118
Componente Curricular 24: Planejamento e Orçamento de Obras.....	120
<i>REFERÊNCIAS</i> .....	122

## 1 APRESENTAÇÃO

Considerando a política do Ministério da Educação – MEC, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB (Lei nº 9.394/96), Decreto nº 5.154/2004, que define a articulação como forma de relacionamento entre a Educação Profissional Técnica de Nível Médio e o Ensino Médio, bem como as Diretrizes Curriculares Nacionais – DCNs, definidas pelo Conselho Nacional de Educação para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio e para o ensino Médio, o IFPB, Campus Catolé do Rocha, apresenta o seu Plano Pedagógico para o Curso Técnico em Edificações, eixo tecnológico Infraestrutura, na forma integrada.

A elaboração do referido plano primou pelo envolvimento dos profissionais, pela articulação das áreas de conhecimento e pelas orientações do Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos - CNCT (2016), atualizado pela Resolução CNE/CEB nº 1/2014, na definição de um perfil de conclusão e de competências básicas, saberes e princípios norteadores que imprimam à proposta curricular, além da profissionalização, a formação integral da pessoa humana.

Na sua ideologia, este Plano Pedagógico se constitui instrumento teórico-metodológico que visa alicerçar e dar suporte ao enfrentamento dos desafios do Curso Técnico em Edificações de uma forma sistematizada, didática e participativa. Determina a trajetória a ser seguida pelo público-alvo no cenário educacional e tem a função de traçar o horizonte da caminhada, estabelecendo a referência geral, expressando o desejo e o compromisso dos envolvidos no processo.

É fruto de uma construção coletiva dos ideais didático-pedagógicos, do envolvimento e contribuição conjunta do pensar crítico dos docentes do referido curso, norteando-se na legislação educacional vigente e visando o estabelecimento de procedimentos de ensino e de aprendizagem aplicáveis à realidade e, conseqüentemente, contribuindo com o desenvolvimento socioeconômico da Região do Alto Sertão Paraibano e de outras regiões beneficiadas com os seus profissionais egressos.

Com isso, pretende-se que os resultados práticos estabelecidos neste documento culminem em uma formação globalizada e crítica para os envolvidos no processo formativo e beneficiados ao final, de forma que se exerça, com fulgor, a cidadania e se reconheça a educação como instrumento de transformação de realidades e responsável pela resolução de problemáticas contemporâneas.

Ademais, com a implantação efetiva do Curso Técnico em Edificações no *Campus* Catolé do Rocha, o IFPB consolida a sua vocação de instituição formadora de profissionais cidadãos capazes de lidarem com o avanço da ciência e da tecnologia e dele participarem de forma proativa configurando condição de vetor de desenvolvimento tecnológico e de crescimento humano.

## **2 CONTEXTO DO IFPB**

O Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB) é uma autarquia federal vinculada ao Ministério da Educação e Cultura (MEC) e à Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC) que atua em todo o Estado da Paraíba por meio de suas vinte e uma unidades, entre campus, campus avançado e campus em fase de implantação.

De acordo com a Portaria do Ministério da Educação nº 378/2016, as unidades em funcionamento com denominação de Campus são Cabedelo, Cajazeiras, Campina Grande, Catolé do Rocha, Esperança, Guarabira, Itabaiana, Itaporanga, João Pessoa, Monteiro, Patos, Picuí, Princesa Isabel, Santa Rita, Sousa, Campus Avançado Cabedelo Centro, Campus Avançado João Pessoa Mangabeira e Campus Avançado Soledade.

As unidades em processo de implantação são: Campus Avançado de Areia, Centro de Referência de Santa Luzia e Campus Avançado em Implantação de Pedras de Fogo. Estes funcionam com cursos nas modalidades EaD e cursos de Formação Inicial e Continuada. Juntas as unidades educacionais, a Incubadora Tecnológica de Empreendimentos Sociais e o Polo de Inovação promovem Educação Profissional em todos os níveis (básico, técnico e tecnológico) potencializando o desenvolvimento econômico e social da Paraíba e suas fronteiras.

O IFPB, considerando as definições decorrentes da Lei nº 11.892 (BRASIL, 2008b) e observando o contexto das mudanças estruturais que tem ocorrido na sociedade e na educação brasileira, adota um Projeto Acadêmico baseado na sua responsabilidade social advinda da referida Lei, a partir da construção de um projeto pedagógico flexível, em consonância com os desafios do século XXI, buscando produzir e reproduzir os conhecimentos humanísticos, científicos e tecnológicos, de modo a proporcionar a formação plena da cidadania, que será traduzida na consolidação de uma sociedade mais justa e igual.

## MISSÃO INSTITUCIONAL

*Ofertar a educação profissional, tecnológica e humanística em todos os seus níveis e modalidades por meio do Ensino, da Pesquisa e da Extensão, na perspectiva de contribuir na formação de cidadãos para atuarem no mundo do trabalho e na construção de uma sociedade inclusiva, justa, sustentável e democrática.*

## VALORES

No exercício da Gestão, a partir de uma administração descentralizada, o IFPB dispõe ao *campus* de Catolé do Rocha a autonomia da Gestão Institucional democrática, tendo como referência os seguintes princípios, o que não se dissocia do que preceitua a Instituição demandante:

- a) Ética – Requisito básico orientador das ações institucionais.*
- b) Desenvolvimento Humano – Fomentar o desenvolvimento humano, buscando sua integração à sociedade por meio do exercício da cidadania, promovendo o seu bem-estar social.*
- c) Inovação – Buscar soluções para as demandas apresentadas.*
- d) Qualidade e Excelência – Promover a melhoria contínua dos serviços prestados.*
- e) Transparência – Disponibilizar mecanismos de acompanhamento e de publicização das ações da gestão, aproximando a administração da comunidade.*
- f) Respeito – Ter atenção com alunos, servidores e público em geral.*
- g) Compromisso Social e Ambiental – Participa efetivamente das ações sociais e ambientais, cumprindo seu papel social de agente transformador da sociedade e promotor da sustentabilidade.*

## FINALIDADES

Segundo a Lei 11.892/08, o IFPB é uma Instituição de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e *multicampi*, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica, contemplando os aspectos humanísticos, nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com sua prática pedagógica.

O Instituto Federal da Paraíba atuará em observância com a legislação vigente com as seguintes finalidades:

- I. *Ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional;*
- II. *Desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais;*
- III. *Promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e à educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão;*
- IV. *Orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal da Paraíba;*
- V. *Constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico e criativo;*
- VI. *Qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino;*
- VII. *Desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica;*
- VIII. *Realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico;*
- IX. *Promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente, as voltadas à preservação do meio ambiente e à melhoria da qualidade de vida;*
- X. *Promover a integração e correlação com instituições congêneres, nacionais e internacionais, com vista ao desenvolvimento e*

*aperfeiçoamento dos processos de ensino-aprendizagem, pesquisa e extensão.*

## OBJETIVOS INSTITUCIONAIS

Observadas suas finalidades e características, são objetivos do Instituto Federal da Paraíba:

- I. Ministrará educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados, para os concluintes do ensino fundamental e para o público da educação de jovens e adultos.
- II. Ministrará cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores, objetivando a capacitação, o aperfeiçoamento, a especialização e a atualização de profissionais, em todos os níveis de escolaridade, nas áreas da educação profissional e tecnológica.
- III. Realizará pesquisas, estimulando o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, estendendo seus benefícios à comunidade.
- IV. Desenvolverá atividades de extensão de acordo com os princípios e finalidades da educação profissional e tecnológica, em articulação com o mundo do trabalho e os segmentos sociais, com ênfase na produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos científicos, tecnológicos, culturais e ambientais.
- V. Estimulará e apoiará processos educativos que levem à geração de trabalho e renda e à emancipação do cidadão na perspectiva do desenvolvimento socioeconômico local e regional.
- VI. Ministrará em nível de educação superior:
  - a) cursos de tecnologia visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia;
  - b) cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas à formação de professores para a educação básica, sobretudo, nas áreas de ciências e matemática e da educação profissional;
  - c) cursos de bacharelado e engenharia, visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia e áreas do conhecimento;

- d) cursos de pós-graduação *lato sensu* de aperfeiçoamento e especialização, visando à formação de especialistas nas diferentes áreas do conhecimento;
- e) cursos de pós-graduação *stricto sensu* de mestrado e doutorado que contribuam para promover o estabelecimento de bases sólidas em educação, ciência e tecnologia, com vistas no processo de geração e inovação tecnológica.

### **3 CAMPUS CATOLÉ DO ROCHA**

O Campus Catolé do Rocha é uma das novas unidades do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB), uma instituição centenária de educação profissional que gera impacto no desenvolvimento das regiões onde atua por meio da oferta de educação profissional pública, gratuita e de qualidade. Para além do ensino, o IFPB se destaca pelas atividades de pesquisa e extensão por meio das quais leva conhecimento e novas tecnologias para as comunidades em seu entorno e para as empresas locais.

A oferta do Curso Técnico Integrado em Edificações iniciou-se em 2016 com a matrícula de 80 alunos que, em sua maioria, eram recém-saídos do Ensino Fundamental de escolas públicas da região e oriundos de famílias de baixa renda. Entre os anos de 2016 e 2019 o curso de Edificações se consolidou e mais que triplicou o número de alunos matriculados e este ano colocará no mercado 51 jovens devidamente qualificados para atuar na grande indústria da construção civil e setores afins.

Com base no histórico dos *campi* consolidados, espera-se que mais da metade dos egressos ingresse no ensino superior já no ano subsequente ao ano de conclusão do ensino médio, o que significa dizer que esses formandos, além de aptos ao mercado de trabalho de imediato, tem excelentes condições de concorrer a vagas nas melhores universidades públicas e privadas do país.

#### **A REGIÃO DE CATOLÉ DO ROCHA**

Católé do Rocha é a cidade sede da 8ª região administrativa do Estado da Paraíba, a qual inclui os municípios de Belém do Brejo do Cruz, Bom Sucesso, Brejo

do Cruz, São José do Brejo do Cruz, Brejo dos Santos, Jericó, Riacho dos Cavalos, Mato Grosso e São Bento.

Essa região tem uma população estimada de 117.893 habitantes e uma área total de 2.859km<sup>2</sup> (IBGE, 2018) <sup>1</sup>, seu Produto Interno Bruto (PIB) saiu de R\$466.485.858,00 em 2008 para R\$955.209.847,00 em 2014, sendo São Bento e Catolé do Rocha as principais economias.

Quanto à qualidade de vida medida pelo IDH-Índice de Desenvolvimento Humano, temos como melhor resultado a cidade de Catolé do Rocha (IDH-Médio 0,640), e com pior IDH a cidade de Mato Grosso (IDH-Médio de 0,619).

Além das cidades alvo da 8ª. Região, desde sua implantação o curso de Edificações tem recebido alunos de outras regiões tanto da Paraíba quanto do Rio Grande do Norte, tais como Patú, Almino Afonso, Alexandria, Rafael Godeiro, entre outras.

#### **4 CURSO TÉCNICO INTEGRADO DE EDIFICAÇÕES**

Este documento apresenta a reformulação do Curso Técnico em Edificações Integrado ao Ensino Médio, curso que originalmente foi aprovado e autorizado a funcionar pela Resolução 115/2015, convalidada pela Resolução nº 04/2016 do Conselho Superior do IFPB. A atualização dos planos de ensino, bibliografias, entre outros aspectos do curso é necessária para proporcionar ao corpo discente as melhores condições para sua inserção no mundo do trabalho ou para que possa empreender.

Denominação	Curso Técnico em Edificações
Forma	Integrada
Eixo tecnológico	Infraestrutura
Duração	03 (três) anos
Instituição	IFPB – <i>Campus</i> Catolé do Rocha
Carga horária total	3474 horas
Práticas profissionais	200 horas
Turno de funcionamento	Diurno (matutino e vespertino)
Vagas Anuais	80

<sup>1</sup> Consultado em 04/03/2019 - <https://cidades.ibge.gov.br>

Estudos da Organização de Cooperação e de Desenvolvimento Econômico OCDE<sup>2</sup>, mostram que o investimento em educação de qualidade é um dos fatores que fortemente impactam na produtividade média do trabalhador, em sua inserção no mundo do trabalho e salários recebidos. Educação associada ao investimento em Pesquisa & Desenvolvimento (P&D) e infraestrutura vão refletir em um maior desenvolvimento econômico e social. Obviamente que, dito isso, não se está, meramente, buscando na educação uma tábua de salvação para os problemas brasileiros ou mundiais. Sabe-se, porém, que se a educação não resolve tudo, sem ela nada se resolve.

O Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira- INEP<sup>3</sup> vai mostrar que ainda estamos bem abaixo da média mundial ou dos países com maior PIB quando se tratar de investir e transformar o sistema de aprendizagem em um alavancador estratégico da economia brasileira e desenvolvimento amplo.

Pensar sobre este aspecto – relações possíveis entre “saber escolar” e desenvolvimento – é essencial no contexto da proposição de um curso técnico integrado ao ensino médio. A formação profissional deve favorecer ou potencializar diversos tipos de resultados, sendo alguns:

- a) de curto prazo, qualificar o sujeito concreto de forma a permitir o desenvolvimento do seu potencial humano, favorecendo sua inserção em uma atividade econômica e socialmente relevante, algo que lhe dê dignidade diante de si e da comunidade na qual vive;
- b) de médio prazo, habilitá-lo a “aprender a aprender”, pois um dos traços das sociedades contemporâneas é a obsolescência acelerada dos conteúdos e saberes, sendo assim essencial aprender, desaprender e reaprender, como um processo contínuo;
- c) de longo prazo, criar uma população mais bem preparada para conduzir os destinos da nação, que faça escolhas baseadas em princípios científicos, legais e éticos, que favoreçam as relações internacionais e intergeracionais.

Fica claro assim que a qualificação profissional tem o desafio de potencializar o desenvolvimento humano, muito além da instrumentação científica e de base tecnológica. O Curso Técnico em Edificações Integrado como projeto educacional, em

---

<sup>2</sup> Education at a Glance 2018 OECD INDICATORS.

[http://download.inep.gov.br/acoes\\_internacionais/eag/documentos/2018/EAG\\_Relatorio\\_na\\_integra.pdf](http://download.inep.gov.br/acoes_internacionais/eag/documentos/2018/EAG_Relatorio_na_integra.pdf)

<sup>3</sup> ibidem

consonância com os objetivos explicitados, tem uma outra função social: preparar profissionais que possam atuar de forma competente e engajada socialmente em uma das principais cadeias de valor dentro de nossa economia e na solução de um dos grandes problemas brasileiros – o déficit habitacional.

O Curso de Edificações, da forma aqui proposta, oportuniza ao estudante não somente sua inserção na economia formal e nos sistemas produtivos, bem como o qualifica a pesquisar e inovar, na busca de soluções inteligentes para a necessidade de moradia entre outros tipos de construção.

Cabe lembrar que o IFPB se faz presente no semiárido Paraibano por meio do Campus Catolé do Rocha, território que demanda soluções próprias e carece de jovens que conheçam suas características e queiram descobrir suas potencialidades para aqui viver, empreender, inovar a partir dos conhecimentos desenvolvidos durante o curso, seja nas disciplinas obrigatórias da matriz curricular, das atividades de pesquisas e extensão, feitas de forma voluntária a partir dos itinerários paralelos a que cada um se proponha.

Nesse sentido, o projeto do curso se justifica na medida em que prepara profissionais de nível médio com formação científica e tecnológica sólida, com flexibilidade para as mudanças, que acompanhem os avanços da tecnologia e dos conhecimentos científicos a partir de uma educação continuada.

Seja por investimento público ou privado, a construção civil continua sendo um dos mais importantes segmentos econômicos na contratação de mão-de-obra dos mais variados níveis de formação, do servente ao engenheiro ou arquiteto e, neste contexto, o técnico de nível médio tem um papel relevante ao assessorar e apoiar os demais profissionais.

O Brasil passou, vários anos atrás, por um período de expressiva expansão da construção civil seguido, nos últimos anos, de desaceleração, o que impacta diretamente na percepção que as pessoas têm das oportunidades nesse segmento econômico. Entretanto, mesmo em anos de recessão, o setor de construção civil se movimenta, se reinventa e, por menor dinâmica que apresente, sempre implica em investimentos significativos, impulsionando também uma significativa demanda social por moradia, obras de infraestrutura como saneamento, energia elétrica, água, telefonia, internet, transporte, além de lazer, cultura, saúde, entre outras necessidades.

São fatores demandantes para contratação de profissionais com qualificação de técnico em edificações:

- *AMPLITUDE DA CADEIA DE VALOR* – a cadeia de construção civil possui muitos elos e em quase todos eles o técnico em edificações pode atuar. São elos desta cadeia de valor: extrativismo mineral e vegetal, produção de matérias-primas, produção de materiais, projetos, aplicação de materiais, processos produtivos de edificações, consultoria, sistemas de financiamento, monitoramento e controle do risco, serviços de manutenção, restauração do patrimônio;
- *DÉFICIT HABITACIONAL* – existe um déficit de cerca de 200 mil moradias na Paraíba<sup>4</sup>, que em sua maioria se concentra na cidade de João Pessoa, onde mais de 53 mil pessoas vivem com menos de US\$1,90/dia<sup>5</sup>. No entanto, o problema ocorre em toda a Paraíba que tem mais de 360 mil pessoas abaixo da linha da pobreza<sup>6</sup> (2017). Esta população forma um segmento de consumidores que demanda inovação em construções, gerando oportunidades ao técnico em edificações<sup>7</sup>. Destaque-se ainda que esse grupo de brasileiros é o que demanda com maior urgência programas sociais de moradia e renda;
- *EMPREENDEDORISMO IMPULSIONADO* – a legislação brasileira de pequenas empresas e diversas políticas de governo facilitam e impulsionam a abertura de novos negócios, o que gera a oportunidade para o técnico em edificações de empreender e aproveitar o alto déficit de moradia;
- *MELHORIA DA RENDA NA BASE DA PIRÂMIDE SOCIAL* – houve, na última década, uma melhoria da renda na base da pirâmide social e pesquisas apontam que uma das três prioridades de consumo é aquisição da casa própria, o que implica em demanda de reforma e construção;

---

<sup>4</sup> Segundo dados do IPEA.

<sup>5</sup> R\$136,00/mês para dados de maio de 2018.

<sup>6</sup> Ou mais de 120 mil famílias.

<sup>7</sup> Várias experiências exitosas mostram que já na formação estudantes criam soluções adequadas para moradores de baixa renda em projetos de pesquisa e extensão, atividades que os mesmos podem dar continuidade em projetos negócios pessoais ou com amigos. Vide estudo do IFSC: PROJETO DE EXTENSÃO: UMA POSSIBILIDADE DE APLICAÇÃO DAS AULAS PRÁTICAS DE CURSOS TÉCNICOS. 2º Simpósio de Integração Científica e Tecnológica do Sul Catarinense – SICT-Sul ISSN 2175-5302.

- *MUDANÇAS DEMOGRÁFICAS E DEMANDAS DE SERVIÇOS – necessidade para adaptação de edificações e a coordenação de serviços decorrentes, para atender populações em idade avançada e/ou pessoas com deficiências;*
- *SUSTENTABILIDADE E DEMANDAS DE SERVIÇOS – necessidade de adaptação de edificações com base em conceitos de sustentabilidade, considerando-se que grandes mudanças estão em curso e têm potencial para impactar o setor de construção. A mudança na demografia e a busca por sustentabilidade têm direcionado transformações no tipo e uso de construções, com crescimento da demanda por habitações mais compactas, de múltiplos usos, que reduzam deslocamentos, racionalizem espaços, estimulem o compartilhamento e provenham serviços e soluções inteligentes para atender esses novos padrões de expectativa.*

Considerando as tendências da construção civil, o futuro demandará capacidade de inovação para o profissional de edificações. Esse novo profissional deverá saber combinar tecnologias diferentes, compreender a revolução digital e de materiais. O mundo precisa de um profissional multifuncional que atue com novas tecnologias e entenda a diversidade de equipamentos, materiais e novas técnicas que vão ocupar o canteiro de obras. Provavelmente, será preciso atuar com impressão 3D, biomateriais, processos de automação entre outras inovações.

Finalmente, destacamos o marco de oportunidade que a Lei 13.639 de 2018 representou, dando um novo impulso à profissão por meio da criação de conselhos próprios para os técnicos de nível médio ou técnicos industriais.

Dessa forma, justifica-se a oferta e atualização do Projeto de Curso Técnico em Edificações de Nível Médio na Modalidade Integrado, visando qualificar jovens para atender a demanda do setor da construção civil e contribuir para o desenvolvimento da região, sempre preocupados com a qualidade dos serviços, com a segurança própria e dos seus colegas de trabalho, respeitando o meio ambiente e preservando os recursos naturais, e então cumprindo seu papel social de cidadão.

#### 4.1 CONCEPÇÃO DO CURSO

O Curso Técnico em Edificações se insere, de acordo com o CNCT (2016), atualizado pela Resolução CNE/CEB nº 1/2014, no eixo tecnológico Infraestrutura e, na forma integrada, está balizado pela LDB (Lei nº 9.394/96) alterada pela Lei nº 11.741/2008 e demais legislações educacionais específicas e ações previstas no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e regulamentos internos do IFPB.

A concepção de uma formação técnica que articule as dimensões do **trabalho, ciência, cultura e tecnologia** sintetiza todo o processo formativo por meio de estratégias pedagógicas apropriadas e recursos tecnológicos alicerçados em uma sólida base cultural, científica e tecnológica, de maneira integrada na organização curricular do curso.

O **trabalho** é conceituado, na sua perspectiva ontológica de transformação da natureza, como realização inerente ao ser humano e como mediação no processo de produção da sua existência. Essa dimensão do trabalho é, assim, o ponto de partida para a produção de conhecimentos e de cultura pelos grupos sociais.

A **ciência** é um conjunto de conhecimentos sistematizados, produzidos socialmente ao longo da história, na busca da compreensão e transformação da natureza e da sociedade. Se expressa na forma de conceitos representativos das relações de forças determinadas e apreendidas da realidade. Os conhecimentos das disciplinas científicas produzidos e legitimados socialmente ao longo da história são resultados de um processo empreendido pela humanidade na busca da compreensão e transformação dos fenômenos naturais e sociais. Nesse sentido, a ciência conforma conceitos e métodos cuja objetividade permite a transmissão para diferentes gerações, ao mesmo tempo em que podem ser questionados e superados historicamente, no movimento permanente de construção de novos conhecimentos.

Entende-se **cultura** como o resultado do esforço coletivo tendo em vista conservar a vida humana e consolidar uma organização produtiva da sociedade, do qual resulta a produção de expressões materiais, símbolos, representações e significados que correspondem a valores éticos e estéticos que orientam as normas de conduta de uma sociedade.

A **tecnologia** pode ser entendida como transformação da ciência em força produtiva ou mediação do conhecimento científico e a produção, marcada desde sua origem pelas relações sociais que a levaram a ser produzida. O desenvolvimento da

tecnologia visa à satisfação de necessidades que a humanidade se coloca, o que se leva a perceber que a tecnologia é uma extensão das capacidades humanas. A partir do nascimento da ciência moderna, pode-se definir a tecnologia, então, como mediação entre conhecimento científico (apreensão e desvelamento do real) e produção (intervenção no real).

Compreender o **trabalho como princípio educativo** é a base para a organização e desenvolvimento curricular em seus objetivos, conteúdos e métodos assim, equivale dizer que o ser humano é produtor de sua realidade e, por isto, dela se apropria e pode transformá-la e, ainda, que é sujeito de sua história e de sua realidade. Em síntese, o trabalho é a primeira mediação entre o homem e a realidade material e social.

Considerar a **pesquisa como princípio pedagógico** instigará o educando no sentido da curiosidade em direção ao mundo que o cerca, gerando inquietude, na perspectiva de que possa ser protagonista na busca de informações e de saberes.

O currículo do Curso Técnico em Edificações está fundamentado nos pressupostos de uma educação de qualidade, com o propósito de formar um profissional/cidadão que, inserido no contexto de uma sociedade em constante transformação, atenda às necessidades do mundo do trabalho com ética, responsabilidade e compromisso social.

O currículo, na forma integrada, preconiza a articulação entre educação geral e formação profissional, com planejamento e desenvolvimento de Plano Pedagógico construído coletivamente, que remete a elaboração de uma matriz curricular integrada, consolidando uma perspectiva educacional que assegure o diálogo permanente entre saber geral e profissional e que o discente tenha acesso ao conhecimento das inter-relações existentes entre o trabalho, cultura, a ciência e a tecnologia, que são os eixos norteadores para o alcance de uma formação humana integral.

Dentre os princípios norteadores da Educação Profissional Técnica de Nível Médio - EPTNM, conforme Parecer CNE/CEB nº 11/2012 e Resolução CNE/CEB Nº 6 de 20 de Setembro de 2012, destacamos:

- *relação e articulação entre a formação geral desenvolvida no ensino médio na preparação para o exercício das profissões técnicas, visando à formação integral do estudante;*
- *integração entre educação e trabalho, ciência, tecnologia e cultura como base da proposta e do desenvolvimento curricular;*

- *integração de conhecimentos gerais e profissionais, na perspectiva da articulação entre saberes específicos, tendo trabalho e pesquisa, respectivamente, como princípios educativo e pedagógico;*
- *reconhecimento das diversidades dos sujeitos, inclusive de suas realidades étnico culturais, como a dos negros, quilombolas, povos indígenas e populações do campo;*
- *atualização permanente dos cursos e currículos, estruturados com base em ampla e confiável base de dados.*

## 4.2 OBJETIVO GERAL DO CURSO

Formar profissionais técnicos de nível médio capacitados para atuar no gerenciamento de processos construtivos das edificações, utilizando métodos, técnicas e procedimentos que garantam a qualidade e a produtividade na construção civil, respeitando os marcos legais e normativos, com conduta ética e cidadã, pautando-se em valores humanos e visando a sustentabilidade socioambiental.

## 4.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Formar profissionais com amplo conhecimento técnico, científico e humanístico, capazes de articular teoria e prática para a solução de problemas cotidianos da sua prática profissional e da comunidade no qual está inserido;
- Formar profissionais capacitados para aplicar seus conhecimentos e habilidades em prol do desenvolvimento socioeconômico, visando a preservação da natureza e a convivência pacífica e empática, com respeito às diferenças e autonomia de ação e pensamento;
- Qualificar os profissionais para o domínio das formas de expressão e linguagem próprias ao campo da construção civil, notadamente a representação gráfica de projetos de edificações e seus sistemas, bem como no domínio dos instrumentos e das ferramentas necessárias para sua produção;
- Formar profissionais capacitados para desenvolver projetos na área de edificações, contemplando desde o levantamento de dados preliminares, a concepção arquitetônica, das instalações e de elementos estruturais, até o

planejamento e orçamento de obras, utilizando recursos tecnológicos atuais, de acordo os limites regulamentares vigentes;

- Qualificar os técnicos para que possam atuar no planejamento, acompanhamento e fiscalização de obras, observando o cumprimento de leis e normas técnicas, bem como os princípios da saúde e da segurança no trabalho, nas diferentes etapas da obra;
- Preparar técnicos capazes de dar assistência técnica na compra, venda e utilização de produtos e equipamentos especializados, assim como à execução de serviços de manutenção de equipamentos e de instalações em edificações;
- Formar profissionais habilitados a prestar assistência técnica e participar do estudo e desenvolvimento de projetos e pesquisas tecnológicas;
- Qualificar os técnicos para que atuem de forma criativa, propositiva e empreendedora, utilizando raciocínio lógico e abstrato, sendo capazes de conduzir equipes e trabalhar em grupo, enfrentar situações novas e compreender as bases sociais, econômicas, técnicas e científicas relacionadas ao seu trabalho e às tecnologias.

## 5 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

Profissional com sólida formação humanística e tecnológica, capaz de analisar os fundamentos de sua formação e de se reconhecer como agente de transformação econômica, social e política, com competência para:

COMPONENTE CURRICULAR	COMPETÊNCIAS TÉCNICAS
C13 - C16 C18 - C22 - C23	Dar <u>assistência à elaboração de projeto básico, executivo e <i>as built</i></u> , compostos por projetos arquitetônicos e complementares de edificações, com suas respectivas peças gráficas, detalhamentos e cálculos, podendo projetar e dirigir a construção e a reforma de edificações dentro dos limites estabelecidos pela legislação vigente
C16 - C18 C23 - C24	Participar de <u>processos de compatibilização de projetos de edificações e seus sistemas</u> , tornando-os adequados para execução
C15 - C24	Elaborar todas as peças técnicas inerentes ao <u>orçamento de obras</u> bem como o seu planejamento estratégico e financeiro
C19 - C21	Executar <u>levantamentos topográficos, locações de obras, demarcações de terrenos e movimentação de terra</u>

C17 - C20 C24 - C25	<u>Acompanhar e supervisionar a execução de obras de edificações</u> , desde as etapas iniciais de instalação do canteiro até sua finalização, observando as especificações de projeto e normas técnicas vigentes
C17 - C24	<u>Controlar a qualidade dos materiais</u> , assim como a logística de aquisição e estoque, tendo em vista o cumprimento dos cronogramas físico financeiro de obra
C17 - C19	<u>Realizar ensaios tecnológicos de laboratório e de campo</u>
C17 - C18 C20 - C24	<u>Aplicar medidas de controle e proteção ambiental</u> para os impactos gerados pelas atividades construtivas, bem como medidas de proteção individual e coletiva
C17 - C20 C24 - C25	<u>Acompanhar a execução de serviços de assistência técnica</u> para reforço, recuperação e manutenção de edificações
C13 - C15 - C25 PIBIC-EM PIVIC-EM	Participar de <u>pesquisas e programas de desenvolvimento tecnológico</u> voltados para sua área de formação <sup>8</sup>

**Quadro 1:** Competências técnicas do Curso Técnico de Edificações  
Fonte: Comissão de revisão do PPC, 2019

Com a finalidade de promover uma educação integral há de se considerar as competências desenvolvidas pelos componentes curriculares da Formação Geral expressa na Matriz de Referência para o Exame Nacional do Ensino Médio - ENEM, a saber:

1. *Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.*
2. *Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.*
3. *Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.*

<sup>8</sup> Em harmonia com o art. 5º. Inciso III, da Resolução 2/2018/CNE/CEB/MEC “III - pesquisa como prática pedagógica para inovação, criação e construção de novos conhecimentos”.

4. *Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.*
5. *Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.*
6. *Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.*
7. *Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta. Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.*
9. *Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.*
10. *Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários*

## 5.1 CAMPO DE ATUAÇÃO

Consoante o CNCT (2016), atualizado pela Resolução CNE/CEB nº 1/2014, os egressos do Curso Técnico em Edificações poderão atuar em diversos campos da cadeia produtiva da construção civil, a saber:

- *Empresas de projeto e consultorias especializadas na área de engenharia e/ou arquitetura, construtoras, empreiteiras e incorporadoras;*
- *Setores de manutenção e obras de outros tipos de indústrias e de empreendimentos de grande porte do setor de serviços, tais como hospitais, hotéis e bancos;*
- *Empresas de comércio, padronização e assistência técnica para materiais e equipamentos especializados;*
- *Prefeituras e órgãos da administração municipal;*
- *Setores especializados de órgãos governamentais em geral, dos poderes executivo, legislativo e judiciário, assim como nas Forças Armadas;*
- *Instituições, organizações ou setores de empresas públicas e/ou privadas voltadas para a pesquisa, o desenvolvimento, o controle ou a certificação de materiais, produtos, equipamentos e técnicas de construção;*
- *Como profissional liberal ou empresário na área de desenho e projeto, topografia, instalações, assim como execução e acompanhamento de obras.*

## 6 MARCO LEGAL

O presente Plano Pedagógico fundamenta-se no que dispõe:

- *Lei 9.394/96 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.*
- *Lei 11.741/2008 – alterações à LDB.*
- *Lei 11.892/2008 – criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia.*
- *LEI 11.788/2008 – regulamenta o estágio supervisionado.*
- *Decreto 5.154/2004 – que revogou o Decreto nº 2.208/97 e regulamentou o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394/96 que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências.*
- *Resolução CNE/CEB nº 1/2014 – Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos (CNCT).*

- *Resolução CNE/CEB Nº 6/2012 – Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio (DCN/EPTNM).*
- *Resolução CNE/CEB nº 04/2010 – Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica.*
- *Resolução CNE/CEB nº 02/2012 – Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.*
- *Parecer CNE/CEB nº 07/2010 – Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica.*
- *Parecer CNE/CEB 11/2012 – Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.*
- *Parecer CNE/CEB nº 05/2011 – Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.*
- *Resolução CONSUPER Nº 227/2014 – Regimento Didático dos cursos técnicos integrados e os documentos complementares descritos no - Art. 2º.*
  - *Regulamento Disciplinar Discente (RES 122.2011)*
  - *Regulamento do Conselho de Classe (RES 153.2017)*
  - *Regulamento dos Núcleos de Aprendizagem (RES 152.2017)*
  - *Regulamento do Regime de Progressão Parcial (RES 296.2014)*
  - *Normas de Estágio 2009*
  - *Normas de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).*
- *Diretrizes indutoras para a educação profissional integrada ao ensino médio no Instituto Federal da Paraíba (DEP/PRE/IFPB).*

## **7 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**

O Curso Técnico em Edificações está estruturado em regime anual, no período de 03 anos letivos, sem saídas intermediárias, sendo desenvolvido em aulas de 50 minutos, no turno diurno, totalizando 3274 horas, acrescidas de 200 horas destinadas às atividades de prática profissional. Sua organização curricular se estrutura por eixo tecnológico, fundamenta-se na identificação das tecnologias que se encontram na base de uma dada formação profissional e dos arranjos lógicos por elas constituídos (Parecer CNE/CEB nº 11/2012, pág. 13).

A Resolução CNE/CEB nº 02/2012 que definiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio estabelece a organização curricular em áreas de conhecimento, a saber: I – Linguagens, II – Matemática, III – Ciências da Natureza e IV – Ciências Humanas, por sua vez, o currículo do Curso Técnico em Edificações contempla as quatro áreas do conhecimento, com tratamento metodológico que evidencie a contextualização e a interdisciplinaridade ou outras formas de interação e articulação propiciando a interlocução entre os saberes e os diferentes campos do conhecimento.

Em observância ao CNCT (2016), atualizado pela Resolução CNE/CEB nº 1/2014, a organização curricular dos cursos técnicos deve abordar estudos sobre ética, raciocínio lógico, empreendedorismo, normas técnicas e de segurança, redação de documentos técnicos, educação ambiental, formando profissionais que trabalhem em equipes com iniciativa, criatividade e sociabilidade.

Considerando que a atualização do currículo consiste em elemento fundamental para a manutenção da oferta do curso ajustado às demandas do mundo do trabalho e da sociedade, os componentes curriculares, inclusive as referências bibliográficas, deverão ser periodicamente revisados pelos docentes e assessorados pelas equipes pedagógicas, resguardado o perfil profissional de conclusão.

## **8 METODOLOGIA E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS PREVISTAS**

Partindo do princípio de que a educação não é algo a ser transmitido, mas a ser construído, a metodologia de ensino adotada se apoiará em um processo crítico de construção do conhecimento, a partir de ações incentivadoras da relação ensino-aprendizagem, baseada em pressupostos pedagógicos definidos pelas instituições parceiras do programa.

Para viabilizar aos educandos o desenvolvimento de competências relacionadas às bases técnicas, científicas e instrumentais, serão adotadas, como prática metodológica, formas ativas de ensino-aprendizagem, baseadas em interação pessoal e do grupo, sendo função do professor criar condições para a integração dos alunos a fim de que se aperfeiçoe o processo de socialização na construção do saber. Segundo Freire (1998):

Toda prática educativa demanda a existência de sujeitos, um, que ensinando, aprende, outro, que aprendendo, ensina (...); a existência de objetos, conteúdos a serem ensinados e aprendidos envolve o uso de métodos, de técnicas, de materiais, implica, em função de seu caráter diretivo/objetivo, sonhos, utopia, ideais. (FREIRE, 1998, p. 77)

A prática educativa também deve ser entendida como um exercício constante em favor da produção e do desenvolvimento da autonomia de educadores e educandos, contribuindo para que o aluno seja o artífice de sua formação com a ajuda necessária do professor.

A natureza da prática pedagógica é a indagação, a busca, a pesquisa, a reflexão, a ética, o respeito, a tomada consciente de decisões, o estar aberto às novidades, aos diferentes métodos de trabalho. A reflexão crítica sobre a prática se torna uma exigência da relação teoria-prática porque envolve o movimento dinâmico, dialético entre o fazer e o pensar sobre o fazer.

A partir da experiência e da reflexão desta prática, do ensino contextualizado, cria-se possibilidade para a produção e/ou construção do conhecimento, desenvolvem-se instrumentos, esquemas ou posturas mentais que podem facilitar a aquisição de competências. Isso significa que na prática educativa deve-se procurar, através dos conteúdos e dos métodos, o respeito aos interesses dos discentes e da comunidade onde vivem e constroem suas experiências.

As disciplinas ou os conteúdos devem ser planejados valorizando os referidos interesses, o aspecto cognitivo e o afetivo. Nessa prática, os conteúdos devem possibilitar aos alunos meios para uma aproximação de novos conhecimentos, experiências e vivências. Uma educação que seja o fio condutor, o problema, a ideia-chave que possibilite aos alunos estabelecer correspondência com outros conhecimentos e com sua própria vida.

Em relação à prática pedagógica, Pena (1999, p.80) considera que o mais importante é que o professor, consciente de seus objetivos e dos fundamentos de sua prática [...] assuma os riscos – a dificuldade e a insegurança - de construir o seu objeto. Faz-se necessário aos professores reconhecer a pluralidade, a diversidade de abordagens, abrindo possibilidades de interação com os diversos contextos culturais.

Assim, o corpo docente será constantemente incentivado a utilizar metodologias e instrumentos criativos e estimuladores para que a inter-relação entre teoria e prática ocorra de modo eficiente. Isto será orientado através da execução de

ações que promovam desafios, problemas e projetos disciplinares e interdisciplinares orientados pelos professores. Para tanto, as estratégias de ensino propostas apresentam diferentes práticas:

- *Utilização de aulas práticas, na qual os alunos poderão estabelecer relações entre os conhecimentos adquiridos e as aulas práticas;*
- *Utilização de aulas expositivas, dialogadas para a construção do conhecimento nas disciplinas;*
- *Pesquisas sobre os aspectos teóricos e práticos no seu futuro campo de atuação;*
- *Discussão de temas: partindo-se de leituras orientadas: individuais e em grupos; de vídeos, pesquisas; aulas expositivas;*
- *Estudos de Caso: através de simulações e casos reais nos espaços de futura atuação do técnico em Edificações;*
- *Debates provenientes de pesquisa prévia, de temas propostos para a realização de trabalhos individuais e/ou em grupos;*
- *Seminários apresentados pelos alunos, professores e por profissionais de diversas áreas de atuação;*
- *Dinâmicas de grupo;*
- *Palestras com profissionais da área, tanto na instituição como também nos espaços de futura atuação do técnico em Edificações;*
- *Projetos interdisciplinares;*
- *Visitas técnicas.*

## **9 ATIVIDADES DE PRÁTICA PROFISSIONAL**

Entende-se por Atividades de Prática Profissional (APP) todos e quaisquer procedimentos didático-pedagógicos que oportunizem ao discente contextualizar os saberes apreendido e relacionar teoria e prática, em um processo de aperfeiçoamento científico, técnico e humanístico.

No âmbito do Curso Técnico Integrado de Edificações trata-se de um componente pedagógico distinto dos demais em seu formato, natureza e finalidades, que poderá ser desenvolvendo a qualquer tempo ao longo do curso desde que devidamente autorizado pelo coordenador de curso em comum acordo com a

coordenação de estágio do *campus*. As APP têm caráter obrigatório, duração mínima de 200 horas, sendo condição para o direito ao diploma de conclusão do curso.

As APP devem ser devidamente planejadas, com execução acompanhada por servidor do IFPB, devidamente documentadas para posterior avaliação, correção se necessária e aprovação dos coordenadores de curso e/ou de estágio.

A execução acompanhada, descrita no parágrafo anterior, equivale ao processo pelo qual servidores do IFPB, devidamente qualificados, serão orientadores das APP, sendo responsáveis pelo controle da carga horária desenvolvida na atividade e pela avaliação do documento final de registro (*relatório técnico, relato de experiência, monografia*), tenha a carga horária inferior às 200 horas (cumprimento parcial da carga horária), igual ou superior às 200 horas.

As Atividades de Prática Profissional são momentos relevantes ao longo do curso em que o estudante constrói conhecimentos e experiências por meio do contato com a realidade cotidiana do mundo do trabalho e das organizações sociais, com ou sem fins lucrativos. São momentos ímpar de conhecer e vivenciar o que está aprendendo em sala de aula. Caracteriza-se pelo efetivo envolvimento do discente com o dia a dia das decisões e atividades que permeiam a atividade profissional.

As atividades de prática profissional, por estarem articuladas com a teoria, se organizam em afinidade à Matriz Curricular sendo desenvolvida exclusivamente ao longo do curso, por alunos obrigatoriamente matriculados, por meio de atividades tais como: estudo de caso, intervenção comunitária por meio do escritório modelo ou similar, atividade de pesquisa, projetos empreendedores, exercícios profissionais junto à docentes, estágio supervisionado obrigatório de acordo com a definição da LEI 11.788/2008, ou, como programa de aprendizagem em conformidade com a LEI 10.097/2000.

O limite para a conclusão da prática profissional e para a entrega dos documentos de registro é o bimestre final do ano de conclusão do curso, casos que fujam a esta regra deverão ser alvo de análise e deliberações das instâncias competentes sobre à matéria. No caso de estágio ou de projeto de pesquisa ou de extensão, o estudante deverá observar critérios ou determinações dos instrumentos regulatórios ou de caráter contratual.

Os relatórios finais deverão ser escritos de acordo com as normas da ABNT estabelecidas para a redação de trabalhos técnicos e científicos, e farão parte do acervo bibliográfico da instituição na forma digital.

Quando a atividade tiver a previsão ou potencial de inovação deverá ser comunicada ao agente de inovação do campus, e em sua ausência ao NIT-Núcleo de Inovação Tecnológica do IFPB, conforme previsto na Política de Inovação<sup>9</sup> do IFPB (*no prelo*), baseada no que preconiza a lei de patentes (Lei 9272/1996), proteção ao direito do inventor e proteção ao interesse da instituição pública de ensino, pesquisa, ciência e tecnologia.

A prática profissional estará sujeita a outras normas, diretrizes, resoluções instruções normativas no âmbito do Instituto Federal da Paraíba, e legislação brasileira, tendo ou não citação neste documento.

## 9.1 ESTÁGIO SUPERVISIONADO

O estágio supervisionado, seja, “obrigatório” ou “não obrigatório” (na definição da Lei 11.788/2008), compreende o desenvolvimento de atividades teórico-práticas, podendo ser realizado no próprio IFPB ou em empresas de caráter público ou privado conveniadas a esta Instituição de ensino. A matrícula ou inscrição do discente em estágio, para o cumprimento da carga horária relativa a práticas profissionais, deverá ser realizada na Coordenação de Estágios, em conformidade com as normas institucionais que regem a matéria.

A carga horária mínima destinada ao estágio supervisionado deve somar um mínimo de 200 horas. Para sua comprovação exige-se a entrega de documento escrito, cuja orientação fica sob a responsabilidade da Coordenação de Estágio e Relações Institucionais.

## 9.2 PROGRAMA DE APRENDIZAGEM<sup>10</sup>

O Conselho Nacional de Educação (CNE) por meio da Resolução 03/2018 (parágrafo único, letra f), define programa de aprendizagem como um arranjo ou combinações de cursos que, articulados e com os devidos aproveitamentos curriculares, possibilitam um itinerário formativo. A oferta de programas de aprendizagem tem por objetivo apoiar trajetórias formativas, que tenham relevância

---

<sup>9</sup> Lei 10.973, de 2 de dezembro de 2004.

<sup>10</sup> Essa modalidade de Atividade de Prática Profissional aguarda a completa customização e o adequado treinamento de usuários para gestão do Projeto de Aprendizagem no ambiente SUAP, integrando o controle acadêmico das várias modalidades de Atividades de Prática Profissional.

para os jovens e favoreçam sua inserção futura no mercado de trabalho. Observadas as normas vigentes relacionadas à carga horária mínima e ao tempo máximo de duração do contrato de aprendizagem, os programas de aprendizagem podem compreender distintos arranjos.

Este PPC prevê e abre a oportunidade para que as Atividades de Práticas Profissionais (APP) sejam na modalidade Programa de Aprendizagem LEI 10.097/2000, porém deixa sua operação e maior detalhamento para definição após publicação das Resoluções e Instruções Normativas no âmbito do IFPB, que sairão ao longo de triênio de 2019-2021, regulando e orientando a matéria.

### 9.3 RELATO DE EXPERIÊNCIA

O relato de experiência é a etapa final das práticas profissionais e tem como objetivos: a) estimular o aprendizado de produção escrita formal, de caráter acadêmico, b) fortalecimento de saberes teórico-prático pelo aluno, e c) documentar e compartilhar as Melhores Práticas de Campo (MPC). O roteiro do relato de experiência ficará a cargo do entendimento, a posteriori, entre o Coordenador de estágio, Coordenador de Curso e professor orientador de estágio, e respeitar as normas da ABNT. O relato deve explicitar:

- Objetivos da atividade prática,
- Vinculação a um ou mais componentes curriculares,
- Público alvo beneficiado – quando implica em intervenção comunitária,
- Riscos e plano de contingência (planejado),
- Cronograma e método de trabalho (planejado),
- Linha do tempo e resultados (realizado),
- Encontros com o orientador,
- Indicadores de efetividade,
- Aprendizagens consolidadas pelo aluno,
- Avaliação do servidor orientador,
- Depoimento da comunidade beneficiada, quando se aplicar.

## 10 MATRIZ CURRICULAR

COMPONENTE CURRICULAR	1ª Série		2ª Série		3ª Série		Total	
	a/s	hr	a/s	hr	a/s	h.r.	hr	ha
<b>FORMAÇÃO GERAL (FG)</b>								
C1 - Língua Portuguesa e Literatura Brasileira	3	100	3	100	3	100	300	360
C2 - Educação Física	2	67	2	67			134	161
C3 - Arte	2	67					67	80
C4 - História	2	67	1	33	2	67	167	200
C5 - Geografia	2	67	1	33	2	67	167	200
C6 - Sociologia			2	67	2	67	134	161
C7 - Filosofia			2	67	2	67	134	161
C8 - Química	2	67	2	67	2	67	201	241
C9 - Física	2	67	2	67	2	67	201	241
C10 - Biologia	2	67	2	67	2	67	201	241
C11 - Matemática	3	100	3	100	3	100	300	360
<b>Subtotal FG</b>	<b>20</b>	<b>669</b>	<b>20</b>	<b>668</b>	<b>20</b>	<b>669</b>	<b>2006</b>	<b>2406</b>
<b>PREPARAÇÃO BÁSICA PARA O TRABALHO (PTB)</b>	<b>a/s</b>	<b>hr</b>	<b>a/s</b>	<b>hr</b>	<b>a/s</b>	<b>h.r.</b>	<b>hr</b>	<b>ha</b>
C12 - Informática Básica	2	67					67	80
C13 - Metodologia da Pesquisa Científica	2	67					67	80
C14 - Língua Estrangeira Moderna (Inglês) <sup>11</sup>	2	67	2	67			134	161
C15 - Empreendedorismo Sustentável					2	67	67	80
<b>Subtotal PTB</b>	<b>6</b>	<b>201</b>	<b>2</b>	<b>67</b>	<b>2</b>	<b>67</b>	<b>335</b>	<b>401</b>
<b>FORMAÇÃO PROFISSIONAL (FP)</b>	<b>a/s</b>	<b>hr</b>	<b>a/s</b>	<b>hr</b>	<b>a/s</b>	<b>h.r.</b>	<b>hr</b>	<b>ha</b>
C16 - Desenho de Construção Civil	4	133					133	160
C17 - Técnicas Construtivas Convencionais e Sustentáveis			4	133			133	160
C18 - Projeto Arquitetônico			4	133			133	160
C19 - Mecânica dos Solos			2	67			67	80
C20 - Segurança do Trabalho			2	67			67	80
C21 - Topografia					2	67	67	80
C22 - Sistemas Estruturais					4	133	133	160
C23 - Sistemas Prediais					4	133	133	160
C24 - Planejamento e Orçamento de Obras					2	67	67	80
<b>Subtotal FP</b>	<b>4</b>	<b>133</b>	<b>12</b>	<b>400</b>	<b>12</b>	<b>400</b>	<b>933</b>	<b>1120</b>
<b>Subtotal Formação Técnica = PTB + FP</b>	<b>10</b>	<b>334</b>	<b>14</b>	<b>467</b>	<b>14</b>	<b>467</b>	<b>1268</b>	<b>1521</b>
<b>TOTAL FG + PTB + FP</b>	<b>30</b>	<b>1003</b>	<b>34</b>	<b>1135</b>	<b>34</b>	<b>1135</b>	<b>3274</b>	<b>3927</b>
C25 - Atividades de Práticas Profissionais							200	
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO = 3474 horas</b>								

### Legenda:

**a/s** – Número de aulas por semana  
**h.a** – Hora aula  
**h.r** – Hora relógio

### Equivalência h.a. / h.r.

1 aula semanal ⇔ 40 aulas anuais ⇔ **33** horas  
2 aulas semanais ⇔ 80 aulas anuais ⇔ **67** horas  
3 aulas semanais ⇔ 120 aulas anuais ⇔ **100** horas  
4 aulas semanais ⇔ 140 aulas anuais ⇔ **133** horas

<sup>11</sup> Disciplina Optativa - Língua Espanhola: 67 horas - Lei nº 11.161, de 5 de agosto de 2005

## **11 REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO**

O ingresso aos Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio, *Campus* Catolé do Rocha, dar-se-á por meio de processo seletivo, destinado aos egressos do Ensino Fundamental ou transferência escolar destinada aos discentes oriundos de Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio de instituições similares.

O processo seletivo para ingresso nos cursos técnicos integrados será realizado a cada ano letivo, conforme Edital de Seleção, sob a responsabilidade da Coordenação Permanente de Concursos Públicos - COMPEC. Os candidatos serão classificados observando-se rigorosamente os critérios constantes no Edital e seu ingresso ocorrerá no curso para qual o(a) candidato(a) foi classificado(a), não sendo permitida a mudança de curso, exceto no caso de vagas remanescentes previstas no Edital.

O IFPB receberá pedidos de transferência de discentes procedentes de escolas similares, cuja aceitação ficará condicionada: i - à existência de vagas; ii - à correlação de estudos entre as disciplinas cursadas na escola de origem e a matriz curricular dos Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio do IFPB; iii - à complementação de estudos necessários.

No caso de servidor público federal civil ou militar estudante, ou seu dependente estudante, removido *ex officio*, a transferência será concedida independentemente de vaga e de prazos estabelecidos.

## **12 APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS**

Poderá ser concedido, ao discente, aproveitamento de estudos realizados em cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio de instituições similares, havendo compatibilidade de, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) entre conteúdo dos programas das disciplinas do curso de origem e as disciplinas do curso pretendido, desde que a carga-horária da disciplina do curso de origem não comprometa a somatória da carga-horária total mínima exigida para o ano letivo. Não serão aproveitados estudos do Ensino Médio para o Ensino Técnico na forma integrada conforme Parecer CNE/CEB 39/2004.

O aproveitamento de estudos deverá ser solicitado por meio de processo encaminhado ao Departamento de Educação Profissional (DEP), onde houver, ou à

Coordenação de Curso em até 45 (quarenta e cinco) dias após o início do ano letivo. Os conhecimentos adquiridos de maneira não formal, relativos às disciplinas que integram o currículo dos cursos técnicos integrados, poderão ser aproveitados mediante avaliação teórico-prática.

Os conhecimentos adquiridos de maneira não-formal serão validados se o discente obtiver desempenho igual ou superior a 70% (setenta por cento) da avaliação, cabendo à comissão responsável pela avaliação emitir parecer conclusivo sobre a matéria. A comissão será nomeada pela Coordenação do Curso, constituída por professores das disciplinas, respeitando o prazo estabelecido no Calendário Acadêmico.

Será permitido o avanço de estudos em Línguas Estrangeiras, Arte e Informática Básica, desde que o discente comprove proficiência nesses conhecimentos, mediante avaliação e não tenha reprovação nas referidas disciplinas.

### **13 CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO**

*Conhecer algo equivale a avaliá-lo, atribuir-lhe um valor, um significado, a explicá-lo, e isto tanto na experiência comum, quanto nos mais sistemáticos processos científicos (BARTOLOMEIS, 1981, p. 39)*

A avaliação deve ser compreendida como uma prática processual, diagnóstica, contínua e cumulativa, indispensável ao processo de ensino e de aprendizagem por permitir as análises no que se refere ao desempenho dos sujeitos envolvidos, com vistas a redirecionar e fomentar ações pedagógicas, devendo os aspectos qualitativos preponderar sobre os quantitativos, ou seja, inserindo-se critérios de valorização do desempenho formativo, empregando uso de metodologias conceituais, condutas e inter-relações humanas e sociais.

Conforme a LDB, deve ser desenvolvida refletindo a proposta expressa no Projeto Pedagógico. Importante observar que a avaliação da aprendizagem deve assumir caráter educativo, viabilizando ao estudante a condição de analisar seu percurso e, ao professor e à escola, identificar dificuldades e potencialidades individuais e coletivas.

## 13.1 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação da aprendizagem ocorrerá por meio de instrumentos próprios, buscando identificar o grau de progresso do discente em processo de aquisição de conhecimento. Realizar-se-á por meio da promoção de situações de aprendizagem e da utilização dos diversos instrumentos que favoreçam a identificação dos níveis de domínio de conhecimento/competências e o desenvolvimento do discente nas dimensões cognitivas, psicomotoras, dialógicas, atitudinais e culturais.

O processo de avaliação de cada disciplina, assim como os instrumentos e procedimentos de verificação de aprendizagem, deverão ser planejados e informados, de forma expressa e clara, ao discente no início de cada período letivo, considerando possíveis ajustes ao longo do ano, caso necessário.

No processo de avaliação da aprendizagem deverão ser utilizados diversos instrumentos, tais como debates, visitas de campo, exercícios, provas, trabalhos teórico-práticos aplicados individualmente ou em grupos, projetos, relatórios, seminários, que possibilitem a análise do desempenho do discente no processo de ensino-aprendizagem.

Os resultados das avaliações deverão ser expressos em notas, numa escala de 0 (zero) a 100 (cem), considerando-se os indicadores de conhecimento teórico e prático e de relacionamento interpessoal. A avaliação do desempenho escolar definirá a progressão regular por ano. Serão considerados critérios de avaliação do desempenho escolar:

*I – Domínio de conhecimentos (utilização de conhecimentos na resolução de problemas; transferência de conhecimentos; análise e interpretação de diferentes situações-problema);*

*II – Participação (interesse, comprometimento e atenção aos temas discutidos nas aulas; estudos de recuperação; formulação e/ou resposta a questionamentos orais; cumprimento das atividades individuais e em grupo, internas e externas à sala de aula);*

*III – Criatividade (indicador que poderá ser utilizado de acordo com a peculiaridade da atividade realizada);*

*IV – Autoavaliação (forma de expressão do autoconhecimento do discente acerca do processo de estudo, interação com o conhecimento, das atitudes e das facilidades e dificuldades enfrentadas, tendo por base os incisos I, II e III);*

V – *Outras observações registradas pelo docente;*

VI – *Análise do desenvolvimento integral do discente ao longo do ano letivo.*

As avaliações de aprendizagem deverão ser entregues aos alunos e os resultados analisados em sala de aula no prazo até 08 (oito) dias úteis após realização da avaliação, no sentido de informar ao discente do seu desempenho<sup>12</sup>. Todas as avaliações de atividades deverão ser entregues aos discentes no prazo de até 15 (quinze) dias úteis após sua realização.

Os professores deverão realizar, no mínimo, 02 (duas) avaliações de aprendizagem por bimestre, independentemente da carga-horária da disciplina. As médias bimestrais e anuais serão aritméticas, devendo ser registradas nos Diários de Classe juntamente com a frequência escolar e lançadas no Sistema de Controle Acadêmico, obrigatoriamente, após o fechamento do bimestre ou do ano letivo, observando o Calendário Acadêmico, de acordo com as seguintes fórmulas:

I – Média Bimestral (MB):  $\frac{\sum A}{n}$

II – Média Anual (MA):  $\frac{MB1 + MB2 + MB3 + MB4}{4}$

A = Avaliações
n= número de avaliações realizadas
MB = Média Bimestral
MA = Média Anual

Ao término de cada bimestre serão realizadas, obrigatoriamente, reuniões de Conselho de Classe, presididas pelo Coordenador do Curso, assessorado pelo DEP, onde houver, e por representantes da COPED e da Coordenação de Apoio ao Estudante – CAEST, ou COPAE, com a participação efetiva dos docentes das respectivas turmas, visando à avaliação do processo educativo e à identificação de problemas específicos de aprendizagem.

As informações obtidas nessas reuniões serão utilizadas para o redimensionamento das ações a serem implementadas no sentido de garantir a eficácia do ensino e consequente aprendizagem do aluno.

Com a finalidade de aprimorar o processo ensino/aprendizagem, os estudos de recuperação de conteúdos serão, **obrigatoriamente**, realizados ao longo dos bimestres, **nos Núcleos de Aprendizagem**, sob a orientação de professores da disciplina, objetivando suprir as deficiências de aprendizagem, conforme Parecer nº. 12/97 - CNE/CEB.

<sup>12</sup> Conforme Regimento Didático – IFPB - outubro, 2014

Ao final de cada bimestre deverão ser realizados estudos e avaliações de recuperação, destinadas aos discentes que não atingirem a média bimestral 70 (setenta). Após a avaliação de recuperação, prevalecerá o melhor resultado entre as notas, que antecederam e precederam os estudos de recuperação, com comunicação imediata ao discente, conforme Parecer CNE/CEB nº 12/97.

Sendo os estudos de recuperação um direito legal e legítimo do discente, as Coordenações de Cursos, sejam as de Formação Geral ou Formação Técnica, deverão elaborar uma planilha estabelecendo horários e professores para o funcionamento sistemático dos Núcleos de Aprendizagem, em locais pré-definidos.

Quando mais de 30% (trinta por cento) da turma não alcançar rendimento satisfatório nas avaliações bimestrais, as causas deverão ser diagnosticadas juntamente com os professores nas reuniões do Conselho de Classe para a busca de soluções imediatas, visando à melhoria do índice de aprendizagem.

### 13.2 AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL

A avaliação institucional interna é realizada a partir do plano pedagógico do curso que deve ser avaliado sistematicamente, de maneira que possam analisar seus avanços e localizar aspectos que merecem reorientação.

### 13.3 APROVAÇÃO E REPROVAÇÃO

Estará apto a cursar a série seguinte sem necessidade de realização de avaliações finais o discente que obtiver Média Anual igual ou superior a 70 (setenta) em todas as disciplinas cursadas, e ter, no mínimo, 75% de frequência da carga horária total do ano letivo.

O discente submetido à Avaliação Final será considerado aprovado se obtiver média final igual ou superior a 50 (cinquenta) na(s) disciplina(s) em que a realizou. A média final das disciplinas será obtida através da seguinte expressão:

$$MF = \frac{6.MA + 4.AF}{10}$$

<i>MF</i> = Média Final
<i>MA</i> = Média Anual
<i>AF</i> = Avaliação Final

Terá direito ao Conselho de Classe Final o discente que, após realizar as Avaliações Finais, permanecer com média final inferior a 50 (cinquenta) em até 03 (três) componentes curriculares.

O Conselho de Classe Final será presidido pelo(a) chefe do DEP, ou setor equivalente, assessorado pelo(a) Coordenador(a) do Curso e por representantes da COPED e da CAEST, ou da COPAE, com a participação efetiva dos docentes das respectivas turmas.

A coordenação de Curso fará o levantamento dos discentes na condição de conselho de classe final e informará o resultado ao Sistema Acadêmico. Considerar-se-á retido na série o discente que:

- I. Obter frequência inferior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária prevista para total do ano letivo.*
- II. Obter Média Anual inferior a 40 (quarenta) em mais de uma disciplina.*
- III. Obter Média Final inferior a 50 (cinquenta) em mais de três disciplinas, após se submeter às Avaliações Finais.*
- IV. Não for aprovado ou não obter Progressão Parcial por meio do Conselho de Classe Final.*

## **14 CERTIFICADOS E DIPLOMAS**

O discente que cumprir a carga horária das disciplinas e a carga horária destinada a práticas profissionais, em suas várias modalidades, dentro do prazo de até 05 (cinco) anos, obterá o Diploma de Técnico de Nível Médio na habilitação de Técnico em Edificações.

Para tanto, deverá o discente, junto ao setor de protocolo do *campus*, preencher formulário de requerimento de diplomação, dirigido a Coordenação do Curso, anexando fotocópias dos seguintes documentos:

- a) Histórico do ensino fundamental;*
- b) Certidão de Nascimento ou Certidão de Casamento;*
- c) Documento de Identidade;*
- d) CPF;*
- e) Título de eleitor e certidão de quitação com a Justiça Eleitoral;*
- f) Carteira de Reservista ou Certificado de Dispensa de Incorporação (para o gênero masculino, a partir de dezoito anos).*

Todas as cópias de documentos deverão ser apresentadas, juntamente com os originais ou autenticadas em cartório, na Coordenação de Controle Acadêmico (CCA) para comprovação da devida autenticidade.

O histórico escolar indicará os conhecimentos definidos no perfil de conclusão do curso, estabelecido neste plano pedagógico de curso, em conformidade com o CNCT (2016), atualizado pela Resolução CNE/CEB nº 1/2014.

## 15 PERFIL DO SERVIDOR

DOCENTE	COMPONENTE CURRICULAR	TITULAÇÃO
Alexsandro Trindade Sales da Silva	Informática	Mestrado
Aline Danielly Leal da Silva	Língua Portuguesa	Mestrado
Brígida Batista Bezerra	Educação Física	Mestrado
Daniel de Sá Rodrigues	Inglês	Mestrado
Ilton Luiz Fonseca de Oliveira	Artes	Especialização
Maria Elessandra Rodrigues de Araújo	Biologia	Doutorado
João Miguel de Souza Neto	Educação Física	Mestrado
José de Arimatéia Augusto de Lima	Administração	Mestrado
Ludmila Patriota Guedes	Sociologia	Mestrado
Luis Fernando Gomes Fernandes	Física	Mestrado
Luíza Maria Medeiros de Lima	Arquitetura	Mestrado
Marcelo Bruno Gomes Pedroza	Matemática	Graduação
Márcio Roberto Soares Bezerra	Filosofia	Mestrado
Michelle Vieira Xavier de Oliveira Paiva	Engenharia Civil	Bacharelado
Péricles Alves Batista	Geografia	Mestrado
Priscilla Emmanuelle Formiga Pereira	História	Mestrado
Rômulo Thomaz de Figueiredo Borja	Engenharia Civil	Bacharelado
Rosivânia Maria da Silva	Espanhol	Mestrado
Suzany Cecília da Silva Medeiros	Matemática	Mestrado
Tainá Souza Silva	Química	Doutorado
Yasmin Ramos Peregrino	Arquitetura	Mestrado

**Quadro 2:** Equipe docente  
Fonte: CGEP, 2019

SERVIDOR	FUNÇÃO	TITULAÇÃO
Ana Maria Torres Brasil	Técnico em Enfermagem	Especialização
Antônio Goncalves Filho	Pedreiro	Ensino Fundamental
Aryane Maryane Praxedes	Coordenação de Controle Acadêmico	Especialização
Carolina Linhares Nascimento	Bibliotecário	Especialização
Cleide Alves de Sousa	Coordenação de Gestão de Pessoas	Especialização
Daniel Neemias Torres Siqueira	Coordenação de Patrimônio e Logística	Graduação

Eliene Nunes Ferreira	Técnico em Assuntos Educacionais	Especialização
Fco. João de Deus de Carvalho	Coord. de Orçamento e Planejamento	Mestrado
Giselly Patrícia Dias de Souza	Coordenação de Execução Financeira	Graduação
Marta Simone Vital Barreto	Coordenação de Assuntos Estudantis	Mestrado
Raniery Antunes Queiroga	Direção Administrativa	Especialização
Romildo de Souza Lima	Coordenação de Compras e Licitações	Graduando em engenharia
Vera Cléia Alves da Silva Cavalcanti	Pedagogo	Especialização
Wellington Azevedo Vidal	Contínuo	Ensino Médio
Wellita Azevedo Silva	Assistente de Laboratório	Mestrado

**Quadro 3:** Equipe Técnico-Administrativa  
Fonte: CGEP, 2019

## 16 BIBLIOTECA

A Biblioteca do campus Catolé do Rocha possui sua área física distribuída entre acervo, cabines de estudos individuais, mesas de estudo coletivo, cabines de acesso a computadores com Internet, armário guarda-volumes e balcão para atendimento ao usuário. Faz parte do Sistema de Bibliotecas do IFPB, a utilização do KOHA, que é um software para gestão de bibliotecas. Através deste, pode-se fazer o acesso do catálogo online, renovações e reserva de livros. Oferece os seguintes serviços: consulta local ao acervo, pesquisa online ao catálogo, empréstimo domiciliar, renovação online, orientações sobre o uso da biblioteca, pesquisa bibliográfica. O corpo técnico-administrativo é composto por uma 1 (uma) bibliotecária.

A Biblioteca deverá possuir sala para processamento técnico, sistema antifurto para segurança e controle do acervo, lupas para deficientes visuais, piso tátil indicando o acervo, placas de identificação em braile, corredores e espaços adequados para cadeirantes.

Tem direito ao cadastro: os alunos dos cursos presenciais, alunos da educação à distância (EAD), servidores e funcionários terceirizados. Os dados dos alunos e servidores serão exportados do SUAP e dos terceirizados cadastrados manualmente. A política de empréstimo prevê um prazo máximo de 15 dias consecutivos para todas as categorias de usuários, onde eles poderão levar até 3 (três) títulos diferentes. O 1º exemplar de toda obra ficará apenas para consulta local. O usuário poderá renovar o empréstimo no limite de até 2 (duas) vezes.

A aquisição dos livros deve seguir a seguinte ordem: títulos das bibliografias dos cursos; títulos indicados para projetos de pesquisa e extensão; títulos nas áreas dos cursos indicados por professores; solicitações dos setores dos Campi; demandas da formação social e cultural dos usuários.

Em relação à seleção dos títulos para a formação do acervo referente as bibliografias de curso, esta é de responsabilidade do corpo docente, com a mediação dos coordenadores dos cursos, em conjunto com a Biblioteca.

Para a formação do acervo, o material selecionado deve atender aos seguintes critérios: autor e/ou editor considerados autoridades no assunto; qualidade técnica da obra na abordagem do assunto; atualidade da edição; relevância da obra às necessidades da instituição; características físicas do material; alta demanda pelos usuários; idioma acessível; preço acessível. O acervo da biblioteca deverá ser instalado mediante a necessidade de implantação dos cursos, nas quantidades mínimas preconizadas pelo MEC.

## **17 INFRAESTRUTURA**

A sede do IFPB – *campus* Catolé do Rocha, recém-inaugurada, tem sua estrutura física dividida em dois prédios: administrativo e acadêmico. As salas destinadas às atividades da gestão e do corpo técnico-administrativo são equipadas, de modo a atender às necessidades da instituição.

Atualmente, o campus conta com quatorze salas de aula (sendo duas salas destinadas ao funcionamento dos Núcleos de Aprendizagem), uma Biblioteca e um mini-auditório. O *campus* Catolé do Rocha, futuramente, contará com um ginásio poliesportivo e uma piscina, itens constantes no plano de expansão da instituição.

O Curso Técnico em Edificações utilizará, para o desenvolvimento das suas atividades, a infraestrutura das salas de aula dotadas de projetor *Data Show* e computador/notebook, carteiras escolares, quadro branco, aparelhos de ar-condicionado, mesa e cadeira para o professor. O IFPB - *campus* Catolé do Rocha possui acesso à internet através de rede cabeada e/ou *Wi-fi*.

O IFPB - *campus* Catolé do Rocha disponibilizará para o Curso Técnico em Edificações, as instalações e equipamentos elencados a seguir:

AMBIENTES	QTD	Área (m <sup>2</sup> )
Sala da Coordenação de Curso	01	30,38 m <sup>2</sup>
Sala de Professores	01	63,73 m <sup>2</sup>
Salas de Aulas padrão	14	892,22 m <sup>2</sup>
Banheiro masculino e feminino	08	224 m <sup>2</sup>
Laboratório de solos	01	100 m <sup>2</sup>
Laboratório de desenho técnico	01	60 m <sup>2</sup>
Laboratório de informática	01	60 m <sup>2</sup>
Mini-auditório do campus	01	60m <sup>2</sup>
Biblioteca	01	63,73
Salas multifuncionais (aulas, núcleos)	04	63,73 m <sup>2</sup>

**Quadro 4:** Ambientes e suas dimensões  
Fonte: DAPF, 2019

RECURSOS AUDIOVISUAIS E MULTIMÍDIA	QTD
Televisor	07
Projeter Data Show	15
Máquina Fotográfica	01
Notebooks	04

**Quadro 5:** Recursos audiovisuais  
Fonte: DAPF, 2019

## 17.1 INFRAESTRUTURA DE SEGURANÇA

Serviço de Segurança Patrimonial:

- *Sistema de prevenção de incêndio (extintores e caixas de incêndio);*
- *Câmera de filmagem (em instalação);*
- *EPI diversos;*
- *Viatura de plantão.*

As instalações disponíveis são recém-construídas, com menos de 1 (um) ano de uso. Os equipamentos pertencentes à Instituição ofertante são novos, com a grande maioria ainda dentro do prazo de garantia.

## 17.2 AMBIENTES DO CURSO DE EDIFICAÇÕES

Os quadros a seguir descrevem descreve de forma genérica o padrão mínimo para funcionamento dos seguintes ambientes: sala de coordenação de curso, sala de aula padrão, laboratórios específicos do curso de informática. São considerados ambientes gerais de uso para os cursos ofertados pelo campus: banheiros, corredores, rampas de acessibilidade, biblioteca, ambiente para refeições, sala de atenção ao bem-estar (enfermaria básica), coordenações compartilhadas COPAE, CAEST, que podem variar com alterações do organograma. Estes ambientes genéricos ou foram apresentados em outros tópicos ou foram suprimidos aqui.

<b>MATERIAL</b>	<b>QTD</b>
Birô	01
Cadeira	01
Computador	01
Impressora Multifuncional	01
Mesas para impressora	01
Mesa para reunião	01
Cadeiras	01
Armário alto	01
Armário baixo	01
Ar condicionado	01
Bebedouro	01

**Quadro 6:** Coordenação de Curso  
Fonte: COEDIF - Coordenação do Curso Edificações, 2019

<b>MATERIAIS</b>	<b>QTD</b>
Mesa executiva para docente	1
Cadeira para docente	1
Cadeira para discente	30
Computador	30
Projetor (Datashow)	1
Quadro Branco	1
Bancadas em MDF com capacidade para 2 computadores	15
Switchs Gigabit 48 portas	1
Ar condicionado	2
Armário em MDF	1

**Quadro 7:** Laboratório de Informática  
Fonte: DAPF, 2019

<b>MATERIAIS – DESCRIÇÃO</b>	<b>QTD</b>
Mesa para docente	1
Cadeira para docente	1
Cadeira para discente	24
Quadro branco	1
Projetor multimídia	1
Ar condicionado	1
Estante	1
Mesa dupla para computadores	12
Computadores	25
Software para Desenho Auxiliado por Computador	25

**Quadro 8:** Laboratório de Desenho Auxiliado por Computador  
Fonte: COEDIF - Coordenação do Curso Edificações, 2019

MATERIAIS	QTD
Mesa para docente	1
Cadeira para docente	1
Quadro branco	1
Projektor multimídia	1
Ar condicionado	1
Cadeira para discente	25
Estante	1
Pranchetas com régua paralela	25
Conjunto para desenho técnico	2

**Quadro 9:** Laboratório de Desenho Básico  
Fonte: COEDIF - Coordenação do Curso Edificações, 2019

DESCRIÇÃO	QTD
Mesa para docente	1
Cadeira para docente	1
Carteiras	40
Lousa digital	1
Quadro Branco	1
Projektor multimídia	1
Caixa de som amplificada	1
Ar condicionado	1

**Quadro 10:** Sala de aula padrão  
Fonte: DAPF, 2019

MATERIAIS – DESCRIÇÃO	QTD
Mesa para docente	1
Cadeira para docente	1
Quadro branco	1
Banco alto de madeira	30
Projektor multimídia	1
Ar condicionado	1
Balança para capacidade 50Kg	1
Peneira para solos grossos	1
Cápsula de porcelana	2
Conjunto de Chapman para determinação de umidade	4
Kit de Limite de Liquidez	2
Kit de Limite de Plasticidade	2
Medidor de umidade tipo Speedy	2
Argamassadeira	1
Densímetros	4
Aparelho para determinação de ar incorporado ao concreto fresco	1
Balança de precisão	2
Destilador	1

Termômetro	2
Paquímetro	2
Proveta graduada	6
Picnômetro	6
Espátula de lâmina flexível	2
Espátula de aço inox com 15cm de lâmina flexível	10
Dessecador com tampa e luva	2
Fôrma para concreto Ø10x20cm com alça para transporte	42
Conjunto para densidade in situ: frasco de areia	2
Conjunto Slump Test	2
Aparelho de VCAT para cimento	2
Betoneira	1
Prensa eletro-hidráulica de 100 toneladas para ruptura de corpos de prova de concreto	1
Estufa para laboratório	1
Jogo de peneiras para ensaio de granulometria	2
Agitador de peneiras	1
Aparelho dispersor para sedimentos	1
Fôrma para concreto Ø5x10cm com alça para transporte	24
Molde para CBR	4
Molde cilíndrico para Proctor	4
Relógio comparador digital	2
Soquete para Proctor	2
Disco espaçador para cilíndrico Proctor	4
Kit de ferramentas de pedreiro	2
Kit estrutural de molas	1

**Quadro 11:** Laboratório de Mecânica dos Solos  
Fonte: DAPF, 2019

<b>MATERIAIS – DESCRIÇÃO</b>	<b>QTD</b>
Mesa para docente	1
Cadeira para docente	1
Quadro branco	1
Banco alto de madeira	30
Projetor multimídia	1
Ar condicionado	1
Teodolitos	5
Estação Total	2
GPS	2
Bussolas	8
Nível	5
Baliza	5
Trena	5

**Quadro 12:** Laboratório de Topografia  
Fonte: DAPF, 2019

MATERIAIS – DESCRIÇÃO	QTD
Mesa para docente	1
Cadeira para docente	1
Quadro branco	1
Banco alto de madeira	30
Projektor multimídia	1
Ar condicionado	1
Conjunto didático de instalações elétricas residenciais	1
Conjunto didático de instalações hidráulicas residenciais	1
Painéis de conexões e acessórios para instalações de água e esgoto	1

**Quadro 13:** Laboratório de instalações prediais  
Fonte: DAPF, 2019

### 17.3 ACESSIBILIDADE DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA

O Decreto Nº 6.949 de 25 de agosto de 2009 estabeleceu que pessoa com deficiência é aquela que têm impedimentos de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, os quais, em interação com diversas barreiras, podem obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas.

Essas barreiras que podem obstruir a plena participação das pessoas com deficiência são definidas pela Lei Nº 13.146, de 6 de julho de 2015, como qualquer entrave, obstáculo, atitude ou comportamento que limite ou impeça a participação social da pessoa, bem como o gozo, a fruição e o exercício de seus direitos à acessibilidade, à liberdade de movimento e de expressão, à comunicação, ao acesso à informação, à compreensão, à circulação com segurança; não se limitam apenas ao campo arquitetônico, atingiram outras áreas de conhecimento, notadamente a área pedagógica.

Destarte o IFPB além de lidar com a eliminação das barreiras arquitetônicas enfrenta, também, as de caráter pedagógico e atitudinal conforme a concepção e implementação das ações previstas em seu Plano de Acessibilidade aprovado pela Resolução CS/IFPB Nº 240 de 17 de dezembro de 2015, que em observância às orientações normativas, visam, dentre outras, em seu art. 2º:

*I – Eliminar as barreiras arquitetônicas, urbanísticas, comunicacionais, pedagógicas e atitudinais ora existentes;*

*[...]*

*IV – Promover a educação inclusiva, coibindo quaisquer tipos de discriminação;*

*[...]*

*VIII – Assegurar a flexibilização e propostas pedagógicas diferenciadas, viabilizando a permanência na escola;*

*IX – Estimular a formação e capacitação de profissionais especializados no atendimento às pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida e com transtorno do espectro autista. (IFPB, 2015)*

O IFPB vem trabalhando para eliminar barreiras que dificultam a inclusão de pessoas com deficiência através da implantação de Núcleos de atendimento às Pessoas com Necessidades Especiais (NAPNE), criação de uma Coordenação de Ações Inclusivas de atuação sistêmica na Pró-reitoria de Assuntos Estudantis (PRAE) e das ações previstas em seu Plano de Acessibilidade, além da atenção as diretrizes expressas na Lei nº 12.764/2012.

Convém ressaltar que as ações desenvolvidas no sentido de sensibilizar e conscientizar, a fim de eliminar preconceitos, estigmas e estereótipos, serão extensivas aos servidores do quadro funcional do IFPB (docentes e técnicos administrativos) como também ao pessoal terceirizado.

Para permitir o acesso de portadores de necessidades especiais ao curso, o IFPB - *campus* Catolé do Rocha construiu rampas de acesso e sanitários adaptados para os PNEs em todos os pavimentos do bloco administrativo e acadêmico.

## **18 ATENDIMENTO A PESSOA COM DEFICIÊNCIA**

O IFPB Campus Catolé do Rocha, considerando as determinações do PDI 2015-2019, viabilizará o processo de educação inclusiva através da criação do Núcleo de Apoio às pessoas com necessidades especiais (NAPNE), garantindo a contratação de profissionais especializados, bem como a aquisição de materiais que assegure o bom funcionamento do núcleo.

## 19 EMENTÁRIO

ÁREA DE FORMAÇÃO	SEQ. NUM.	COMPONENTE CURRICULAR POR ÁREA DO CONHECIMENTO
FORMAÇÃO GERAL		<b>LÍNGUAGEM</b>
	C1	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira
	C2	Educação Física
	C3	Arte
		<b>CIÊNCIAS HUMANAS</b>
	C4	História
	C5	Geografia
	C6	Sociologia
	C7	Filosofia
		<b>CIÊNCIAS DA NATUREZA</b>
	C8	Química
C9	Física	
C10	Biologia	
	<b>MATEMÁTICA</b>	
C11	Matemática	
FORMAÇÃO BÁSICA PARA O TRABALHO		<b>CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b>
	C12	Informática Básica
	C13	Metodologia da Pesquisa Científica
		<b>LINGUAGEM</b>
	C14	Língua Estrangeira Moderna (Inglês)
	<b>GESTÃO</b>	
C15	Empreendedorismo sustentável	
FORMAÇÃO PROFISSIONAL	C16	Desenho de Construção Civil
	C17	Técnicas Construtivas Convencionais e Sustentáveis
	C18	Projeto Arquitetônico
	C19	Mecânica dos Solos
	C20	Segurança do trabalho
	C21	Topografia
	C22	Sistemas Estruturais
	C23	Sistemas Prediais
	C24	Planejamento e Orçamento de Obras
	C25	Atividades de Práticas Profissionais

**Quadro 14:** Disciplinas por área de conhecimento

Fonte: Comissão de revisão do PPC, 2019

## PARTE 1: Componentes da Formação Geral (FG)

Componente Curricular 1: Língua Portuguesa e Literatura Brasileira

Nome: Língua Portuguesa e Literatura Brasileira I
Curso: Técnico em Edificações (Integrado)
Série: 1º Ano
Carga horária: 120 h/a (100 h/r)
<b>EMENTA</b>
Concepções de texto e de leitura. Estudos de Fonética e Fonologia e o reconhecimento de fenômenos na oralidade. Estudos dos aspectos gramaticais, semânticos, pragmáticos e interacionais no texto. Reflexão e prática de leitura e produção textual, incluindo concepções de gêneros e tipos textuais/domínios discursivos: resumo, resenha, seminário e fichamento. Gêneros narrativos. Introdução aos estudos da Literatura, incluindo conceito, gêneros literários e historiografia literária (escolas literárias), articulando texto e contexto sociopolítico-cultural e tipos de discurso. Teoria da comunicação nos mais diversos contextos (inclusive no contexto do técnico em computação).
<b>OBJETIVOS DE ENSINO</b>
<b>Geral</b> Desenvolver habilidades de comunicação e expressão eficientes no contexto social e profissional. Estudar os aspectos linguísticos, estilísticos, pragmáticos e discursivos que são usados na construção e significação de textos literários e não literários, e que permitem compreender e usar a Língua Portuguesa como geradora de efeitos de sentido e integradora de percepção, organização e representação do mundo e da própria identidade.
<b>Específicos</b> — Desenvolver o senso crítico no processo de leitura teórico-informativa e de produção textual, identificando em textos literários e não literários as variações linguísticas da Língua Portuguesa usadas para a sua adequação e aplicabilidade em diferentes situações enunciativas. — Caracterizar os diferentes gêneros textuais, literários e não literários, e reconhecer os mecanismos de textualidade, estilísticos e discursivos que colaboram para a sua estruturação, funcionalidade e significação. — Analisar e produzir gêneros textuais, literários e não literários, utilizando os mecanismos linguísticos, gramaticais e discursivos adequados a sua estruturação, situacionalidade e significação. — Analisar e caracterizar a estrutura, linguagem e obras dos períodos literários Trovadorismo Português e Quinhentismo, Barroco e Arcadismo Brasileiros, situando os seus contextos históricos e culturais a fim de avaliar o reflexo que as obras desses períodos possuem na construção de sentido em âmbito histórico, político e social. — Analisar aspectos morfológicos e semânticos da linguagem, considerando a relação entre norma culta, pragmática e interação e as adaptações linguísticas realizadas em diferentes situações enunciativas.
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<b>UNIDADE I</b> <b>1 Linguagem</b> 1.1 Conotação e denotação 1.2 Efeitos de sentido 1.2.1 Ambiguidade e ironia <b>2 Literatura</b> 2.1 Trovadorismo Português 2.2 Humanismo 2.3 Classicismo 2.4 Quinhentismo no Brasil <b>3 Produção Textual</b> 3.1 Fichamento 3.2 Resumo
<b>UNIDADE II</b> <b>1. Linguagem</b> 1.1 Recursos estilísticos 1.1.2 Figuras de linguagem

<p><b>2. Literatura</b></p> <p>2.1 O Barroco no Brasil: linguagem, obra, representantes e influências em outras áreas do conhecimento.</p> <p>2.2 O Barroco de Gregório de Matos.</p> <p>2.3 O Barroco de Padre Antônio Vieira.</p> <p><b>3. Produção textual</b></p> <p>3.1 Seminário</p> <p><b>UNIDADE III</b></p> <p><b>1. Linguagem</b></p> <p>1.1 Processo de formação de palavras</p> <p>1.1.2 Composição</p> <p>1.2.3 Derivação</p> <p>1.2.4 Outros processos</p> <p><b>2. Literatura</b></p> <p>2.1 O Arcadismo no Brasil: linguagem, obras, representantes e influência na literatura contemporânea.</p> <p>2.1.2 O Arcadismo de Cláudio Manoel da Costa.</p> <p>2.1.3 O Arcadismo de Tomás Antônio Gonzaga.</p> <p><b>3. Produção textual</b></p> <p>3.1 Resumo e resenha.</p>
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
<p>A construção das competências pretendidas será facilitada por meio das seguintes estratégias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Aulas expositivas.</li> <li>— Leitura e discussão de textos teórico-informativos, textos literários, vídeos, músicas, filmes, charges, dentre outros, para análise de situações relativas aos temas tratados na disciplina.</li> <li>— Pesquisa sobre os temas trabalhados no plano da unidade curricular.</li> <li>— Exercícios e pequenos trabalhos individuais e em grupo na sala de aula.</li> <li>— Seminários: trabalhos em grupo sobre temáticas da unidade curricular.</li> </ul>
<b>AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM</b>
<p>A construção das competências pretendidas será facilitada por meio das seguintes estratégias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Aulas expositivas.</li> <li>— Leitura e discussão de textos teórico-informativos, textos literários, vídeos, músicas, filmes, charges, dentre outros, para análise de situações relativas aos temas tratados na disciplina.</li> <li>— Pesquisa sobre os temas trabalhados no plano da unidade curricular.</li> <li>— Exercícios e pequenos trabalhos individuais e em grupo na sala de aula.</li> <li>— Seminários: trabalhos em grupo sobre temáticas da unidade curricular.</li> </ul>
<b>RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS</b>
<p>Quadro, pincel, transparências, retroprojetor, projetor de imagens, vídeo, DVD, CD.</p>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>
<p><b>Básica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— ANTUNES, Irandé. <b>Lutar com Palavras: Coesão &amp; Coerência</b>. São Paulo: Parábola Editorial, 2005.</li> <li>— BECHARA, Evanildo. <b>Gramática escolar da língua portuguesa</b>. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2010.</li> <li>— CUNHA, Celso. <b>Nova gramática do português contemporâneo</b>. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001.</li> <li>— FIORIN, José Luiz. <b>Para entender o texto: leitura e redação</b>. São Paulo: Ática, 2007.</li> <li>— GARCIA, Othon M. <b>Comunicação em prosa moderna: aprenda a escrever, aprendendo a pensar</b>. – 25. ed. – Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.</li> <li>— KOCH, Ingedore Villaça. <b>Ler e compreender: os sentidos do texto</b>. São Paulo: Contexto, 2010.</li> <li>— MEDEIROS, João Bosco. <b>Português instrumental</b>. – 9. ed. – São Paulo: Atlas, 2010.</li> </ul> <p><b>Complementar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— BAGNO, M. <b>Gramática da língua portuguesa</b>. São Paulo: Editora Loyola, 2000.</li> <li>— _____. <b>Pesquisa na escola: o que é, como se faz</b>. 5 ed. São Paulo: Editora Loyola, 2000.</li> <li>— _____. <b>Preconceito linguístico: o que é, como se faz</b>. São Paulo: Editora Loyola, 2000.</li> <li>— DIONÍSIO, A. P.; MACHADO, A. R.; BEZERRA, M. A. (Org.) <b>Gêneros textuais e ensino</b>. Rio de Janeiro: Editora Lucerna, 2002.</li> <li>— FARACO, C. A.; ZILBERKNOP, L. S. <b>Português instrumental</b>. São Paulo: Editora Atlas, 2007.</li> <li>— TUFANO, D. <b>Guia prático da nova ortografia</b>. São Paulo: Melhoramentos, 2008.</li> </ul>

Nome: Língua Portuguesa e Literatura Brasileira II
Curso: Técnico em Edificações (Integrado)
Série: 2º Ano
Carga Horária: 120 h/a (100 h/r)
<b>EMENTA</b>
Concepções de texto e de leitura. Aspectos morfológicos e semânticos em estruturas textuais; Leitura e produção textual; Gêneros textuais/ domínios discursivos: artigo de opinião, currículo, ofício, memorando, requerimento. Estilos de época na literatura brasileira: Romantismo; Realismo; Naturalismo; Parnasianismo e Simbolismo. Teoria da comunicação nos mais diversos contextos (inclusive no contexto do técnico em computação).
<b>OBJETIVOS DE ENSINO</b>
<p><b>Geral</b> Desenvolver habilidades de comunicação e expressão eficientes no contexto social e profissional. Estudar os aspectos linguísticos, estilísticos, pragmáticos e discursivos que são usados na construção e significação de textos literários e não-literários, e que permitem compreender e usar a Língua Portuguesa como geradora de efeitos de sentido e integradora de percepção, organização e representação do mundo e da própria identidade.</p> <p><b>Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Desenvolver o senso crítico no processo de leitura teórico-informativa e de produção textual, identificando em textos literários e não-literários as possibilidades de uso da linguagem e a sua adequação e aplicabilidade em diferentes situações enunciativas.</li> <li>— Caracterizar os diferentes gêneros textuais, literários e não-literários, e reconhecer os mecanismos de textualidade, estilísticos e discursivos que colaboram para a sua estruturação, funcionalidade e significação.</li> <li>— Analisar e produzir gêneros textuais, utilizando os mecanismos linguísticos, gramaticais e discursivos adequados a sua estruturação, funcionalidade, situacionalidade e significação.</li> <li>— Analisar e caracterizar a estrutura, linguagem e obras dos movimentos literários Romantismo, Realismo/Naturalismo; Parnasianismo e Simbolismo Brasileiros, situando os seus contextos históricos e culturais a fim de avaliar o reflexo que as obras desses períodos possuem na construção de sentido em âmbito histórico, político e social.</li> <li>— Analisar aspectos morfológicos e semânticos da linguagem, considerando a relação entre norma culta, pragmática e interação e as adaptações linguísticas realizadas em diferentes situações enunciativas.</li> </ul>
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (O que se pretende ensinar?)</b>
<p><b>UNIDADE I</b></p> <p><b>1. Linguagem</b> 1.1 Linguagem e gramaticalidade: substantivos, adjetivos, pronomes, artigo e numeral na construção do texto, uso e efeitos de sentido. 1.2 Níveis de linguagem (conotação e denotação)</p> <p><b>2. Literatura: O Romantismo</b> 2.1 Romantismo: contextos históricos, filosófico e intelectual. 2.2 Romantismo no Brasil - 1ª geração: linguagem, obra, representantes e influências em outras áreas do conhecimento.</p> <p><b>3. Produção Textual</b> 3.1 Resenha crítica</p> <p><b>UNIDADE II</b></p> <p><b>1. Linguagem</b> 1.1 Estudos dos verbos</p> <p><b>2. Literatura: O Romantismo</b> 2.1 O Romantismo no Brasil - 2ª e 3ª gerações: linguagem, obras, representantes e influências em outras áreas do conhecimento.</p> <p><b>3. Produção Textual</b> 3.1 Artigo de opinião</p> <p><b>UNIDADE III</b></p> <p><b>1. Linguagem</b> 1.1 Advérbio 1.2 Preposição</p>

<p>1.3 Conjunção</p> <p><b>2. Literatura: Realismo / Naturalismo</b></p> <p>2.1. O Realismo/ Naturalismo no Brasil: linguagem, obra, representantes e influências em outras áreas do conhecimento.</p> <p><b>3. Produção Textual</b></p> <p>3.1 Crônica</p> <p><b>UNIDADE IV</b></p> <p><b>1. Linguagem</b></p> <p>1.1 Sintaxe do período simples.</p> <p><b>2. Literatura: O Parnasianismo e o Simbolismo</b></p> <p>2.1 O Parnasianismo no Brasil: linguagem, obras, representantes e influências em outras áreas do conhecimento.</p> <p>2.2 O Simbolismo no Brasil: linguagem, obras, representantes e influências em outras áreas do conhecimento.</p> <p><b>3. Produção Textual</b></p> <p>3.1 Poema e conto</p>
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
<p>A construção das competências pretendidas será facilitada por meio das seguintes estratégias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Aulas expositivas.</li> <li>— Leitura e discussão de textos teórico-informativos, textos literários, vídeos, músicas, filmes, charges, dentre outros, para análise de situações relativas aos temas tratados na disciplina.</li> <li>— Pesquisa sobre os temas trabalhados no plano da unidade curricular.</li> <li>— Exercícios e pequenos trabalhos individuais e em grupo na sala de aula.</li> <li>— Seminários: trabalhos em grupo sobre temáticas da unidade curricular.</li> </ul>
<b>AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM</b>
<p>Para efeito de avaliação, serão observados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Exercícios escritos e orais realizados em sala</li> <li>— Trabalhos escritos de análise e produção</li> <li>— Seminários e pesquisa</li> <li>— Provas escritas</li> <li>— Participação nas atividades, pontualidade e assiduidade</li> </ul>
<b>RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS</b>
<p>A construção das competências pretendidas será facilitada por meio dos seguintes recursos didáticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Textos (livros, revistas, artigos, jornais e sites).</li> <li>— Datashow.</li> <li>— Vídeos e músicas com documentários e propagandas.</li> <li>— Quadro branco e caneta para quadro branco.</li> </ul>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>
<p><b>Básica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— ABAURRE, Maria Luísa M.; PONTARA, Marcela. Literatura brasileira: tempos, leitores e leituras. São Paulo: Moderna, 2009.</li> <li>— CEREJA, William Roberto &amp; MAGALHÃES, Thereza Cochar. Português Linguagens 2: literatura, produção de texto, gramática. 7ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2010.</li> <li>— CEREJA, William Roberto &amp; MAGALHÃES, Thereza Cochar. Texto e interação. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Editora Atual, 2005.</li> <li>— HOUAISS, Antônio &amp; VILLAR, Mauro de Salles. Minidicionário Houaiss da língua portuguesa. 3ª ed. (ver. e aum.). Rio de Janeiro: Objetiva, 2008.</li> <li>— LOPES, Karolina. Nossa língua: linguagem, códigos e suas tecnologias. São Paulo: Editora DCL, 2010.</li> <li>— SOARES, Willy Parede (org.). Novo acordo ortográfico: comentado e ilustrado. João Pessoa-PB: MVC Editora, 2010.</li> </ul>
<p><b>Complementar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— ABAURRE, Maria Luíza M., PONTARA, Marcela. Gramática. Texto: análise e construção de sentido. São Paulo: Editora Moderna, 2009.</li> <li>— ABAURRE, Maria Luíza M.; ABAURRE, Maria Bernadete M. Produção de texto: interlocução e gêneros. São Paulo: Moderna, 2009.</li> </ul>

- BECHARA, Evanildo. Moderna gramática portuguesa. 37ª ed. Rio de Janeiro: Editora Nacional, 2009.
- BECHARA, Evanildo. Português: linguagens, literatura, gramática e redação. Editora Atual. 2005. V. 1.

Nome: Língua Portuguesa e Literatura Brasileira III
Curso: Técnico em Edificações (Integrado)
Série: 3º Ano
Carga Horária: 120 h/a (100 h/r)
<b>EMENTA</b>
Concepções de leitura e de texto. Aspectos sintáticos e semânticos em estruturas textuais. Leitura e Produção textual. Gêneros textuais/ domínios discursivos: relatório, artigo científico. Estilos de época na Literatura Brasileira: Pré-Modernismo, Modernismo. Literatura Contemporânea. Teoria da comunicação nos mais diversos contextos (inclusive no contexto do técnico em computação).
<b>OBJETIVOS DE ENSINO</b>
<p><b>Geral</b></p> <p>Desenvolver habilidades de comunicação e expressão eficientes no contexto social e profissional. Estudar os aspectos linguísticos, estilísticos, pragmáticos e discursivos que são usados na construção e significação de textos literários e não literários, e que permitem compreender e usar a Língua Portuguesa como geradora de efeitos de sentido e integradora de percepção, organização e representação do mundo e da própria identidade.</p> <p><b>Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Desenvolver o senso crítico no processo de leitura teórico-informativa e de produção textual, identificando em textos literários e não literários as variações linguísticas da Língua Portuguesa usadas para a sua adequação e aplicabilidade em diferentes situações enunciativas.</li> <li>— Caracterizar os diferentes gêneros textuais, literários e não literários, e reconhecer os mecanismos de textualidade, estilísticos e discursivos que colaboram para a sua estruturação, funcionalidade e significação.</li> <li>— Analisar e produzir gêneros textuais, literários e não literários, utilizando os mecanismos linguísticos, gramaticais e discursivos adequados a sua estruturação, funcionalidade, situacionalidade e significação.</li> <li>— Analisar e caracterizar a estrutura, linguagem e obras dos movimentos literários Pré-Modernismo, Modernismo e Literatura Contemporânea, situando os seus contextos históricos e culturais a fim de avaliar o reflexo que as obras desses períodos possuem na construção de sentido em âmbito histórico, político e social.</li> <li>— Analisar aspectos morfológicos e semânticos da linguagem, considerando a relação entre norma culta, pragmática e interação e as adaptações linguísticas realizadas em diferentes situações enunciativas.</li> </ul>
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (O que se pretende ensinar?)</b>
<p><b>UNIDADE I</b></p> <p><b>1 Linguagem</b></p> <p>1.1 Período composto por subordinação</p> <p>1.2 Período composto por coordenação</p> <p><b>2 Literatura</b></p> <p>2.1 Pré-Modernismo</p> <p><b>3 Produção textual</b></p> <p>3.1 Texto dissertativo</p> <p><b>UNIDADE II</b></p> <p><b>1 Linguagem</b></p> <p>1.1 Colocação Pronominal</p> <p><b>2 Literatura</b></p> <p>2.1 Vanguardas Europeias</p> <p><b>3 Produção textual</b></p> <p>3.1 Argumentação</p> <p>3.2 Operadores argumentativos</p> <p><b>UNIDADE III</b></p> <p><b>1 Linguagem</b></p> <p>1.1 Concordância Nominal e Verbal</p>

## **2 Literatura**

2.1 Modernismo Brasileiro

## **3 Produção textual**

3.1 Relatório

## **UNIDADE IV**

### **1 Linguagem**

1.1 Regência

1.2 Crase

### **2 Literatura**

2.1 Tendências da Literatura Contemporânea

### **3 Produção Textual**

3.1 Artigo Científico

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

A construção das competências pretendidas será facilitada por meio das seguintes estratégias:

- Aulas expositivas.
- Leitura e discussão de textos teórico-informativos, textos literários, vídeos, músicas, filmes, charges, dentre outros, para análise de situações relativas aos temas tratados na disciplina.
- Pesquisa sobre os temas trabalhados no plano da unidade curricular.
- Exercícios e pequenos trabalhos individuais e em grupo na sala de aula.
- Seminários: trabalhos em grupo sobre temáticas da unidade curricular.

#### **AValiação DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

Para efeito de avaliação, serão observados:

- Exercícios escritos e orais realizados em sala.
- Trabalhos escritos de análise e produção.
- Seminários e pesquisa.
- Provas escritas.
- Participação nas atividades, pontualidade e assiduidade.

#### **RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS**

Quadro, pincel, transparências, retroprojeto, projetor de imagens, vídeo, DVD, CD.

#### **BIBLIOGRAFIA**

##### **Básica**

- ANTUNES, Irandé. Lutar com Palavras: Coesão & Coerência. São Paulo: Parábola Editorial, 2005.
- BECHARA, Evanildo. Gramática escolar da língua portuguesa. 2.ed. Ampliada e atualizada pelo Novo Acordo Ortográfico. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2010.
- CUNHA, Celso. Nova gramática do português contemporâneo. – 3. ed. – Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001.
- FIORIN, José Luiz. Para entender o texto: leitura e redação. – 17. ed. – São Paulo: Ática, 2007.
- KOCH, Ingedore Villaça. Ler e compreender: os sentidos do texto. – 3. ed., São Paulo: Contexto, 2010.
- LAKATOS, Eva Maria. Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. – 7. ed., São Paulo: Atlas, 2009.

##### **Complementar**

- BAGNO, M. Gramática da língua portuguesa. São Paulo: Editora Loyola, 2000.
- \_\_\_\_\_. Preconceito linguístico: o que é, como se faz. São Paulo: Editora Loyola, 2000.
- DIONÍSIO, A. P.; MACHADO, A. R.; BEZERRA, M. A. (Org.) Gêneros textuais e ensino. Rio de Janeiro: Editora Lucerna, 2002.
- FARACO, C. A.; ZILBERKNOP, L. S. Português instrumental. São Paulo: Editora Atlas, 2007.
- TUFANO, D. Guia prático da nova ortografia. São Paulo: Melhoramentos, 2008.

Componente Curricular 2: Educação Física

Nome: Educação Física I
Curso: Técnico em Edificações (Integrado)
Série: 1º Ano
Carga Horária: 80h/a (67h/r)
<b>EMENTA</b>
Atividades físicas e saúde; noções básicas de primeiros socorros; definições acerca da saúde, aptidão física, atividade física, exercício físico, aptidão física e comportamento sedentários e suas aplicações para saúde; qualidade de vida e estilo de vida; doping esportivo; jogos, esportes coletivos, noções básicas de danças, ginásticas e lutas, noções de postura e hábitos alimentares e primeiros socorros.
<b>OBJETIVOS</b>
<p><b>Geral</b></p> <p>Oportunizar a formação dos educandos, enquanto ser consciente e comprometido com seu contexto histórico, através da prática de atividades físico-recreativas e desportivas, adaptadas a sua realidade biopsicossocial, onde a livre expressão e a participação efetiva sejam elementos preponderantes no processo ensino-aprendizagem e estímulo para adoção de um estilo de vida.</p> <p><b>Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Diferenciar atividade física, exercício físico, aptidão física, comportamento sedentário e suas implicações para saúde;</li> <li>— Discutir a importância da informação e mudanças de atitude para uma vida saudável;</li> <li>— Conhecer indicadores negativos no nosso estilo de vida que afetam nossa saúde e bem estar;</li> <li>— Pesquisar sobre a atividade física habituais e estilo de vida da comunidade local;</li> <li>— Estimular o conhecimento de noções de alimentos necessários para uma boa qualidade de vida;</li> <li>— Conhecer e participar dos diferentes tipos de jogos identificando os mais praticados na sua comunidade;</li> <li>— Participar de jogos demonstrando atitudes de respeito aos colegas e as regras elaboradas.</li> <li>— Vivenciar de forma, solidária, cooperativa e sem discriminação os diferentes tipos de jogos valorizando a participação de todos;</li> <li>— Estimular o conhecimento de noções de primeiros socorros para serem utilizados no cotidiano, quando houver necessidades;</li> <li>— Conhecer diferentes estilos de dança para execução de movimentos e utilizar-se delas; ser capazes de improvisar, de construir coreografias, e, por fim, de adotar atitudes de valorização e apreciação dessas manifestações expressivas, contribuindo diretamente para a formação do cidadão;</li> <li>— Dialogar sobre características das danças em evidências na comunidade local;</li> <li>— Compreender e discutir conhecimentos de nutrição básica aplicando para a vida cotidiana;</li> <li>— Pesquisar as danças populares da região Nordeste discutindo os aspectos históricos e culturais das danças pesquisadas;</li> <li>— Discutir sobre doping esportivo e a influência das mídias para a ingestão de substâncias ilícitas;</li> <li>— Estimular pesquisa no ramo da Educação Física;</li> <li>— Conhecer e vivenciar as dimensões técnico-táticas das atividades físico-esportivas individuais e coletivas;</li> <li>— Desenvolver e participar de atividades recreativas e culturais em grupo, para contribuir na formação social do cidadão;</li> <li>— Compreender a estrutura, os tipos, a função, o impacto e as principais reações que ocorrem no músculo esquelético durante o exercício físico;</li> <li>— Reconhecer e analisar as contribuições do exercício físico no sistema musculo esquelético, identificando a estrutura e interações existentes no musculo esquelético</li> </ul>
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<p><b>Unidade I</b></p> <p><b>Atividade, exercício e aptidão física e comportamento sedentário</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Diferenças e definições entre Atividade Física, Exercício Físico, Aptidão Física e Sedentarismo;</li> <li>— Expressão da melhoria das Capacidades Físicas: força, coordenação, resistência, agilidade, equilíbrio.</li> </ul>

**Educação Física e Estilo de vida: Qualidade de vida.**

- Educação Física e Estilo de vida ativo;
- Estilos de vida e pentágulo do bem-estar;
- Estilos de vida: fatores negativos modificáveis;
- Mudanças no estilo de vida e o papel da atividade física no combate ao sedentário;
- Benefícios da atividade física na prevenção e no combate de doenças.

**Primeiros socorros na escola**

- Orientação preventivas de acidentes, noções de biosseguranças, sinais vitais.

**Unidade II****Jogos Populares e Jogos Cooperativos**

- Conceito de jogos populares e cooperativos;
- Aspectos por socioculturais dos jogos e brincadeiras;
- Os jogos populares da região;
- Criação e recriação dos jogos populares;
- Jogos populares e cooperativos;

**Dança**

- Danças populares da região Nordeste;
- Aspecto histórico e cultural;
- Música, passos e formações característicos.

**Unidade III****Atletismo e uso de substâncias proibidas**

- Exposição do uso/efeitos de anabolizantes na adolescência;
- Debate: Dopping no mundo do esporte;
- Origem, características, técnicas, atletas mais conhecidos e desenvolvimento do Atletismo no Brasil e no Mundo;
- A prática do Atletismo na Paraíba;
- A prática do Atletismo nas escolas;
- Atletismo e Dopping;
- Conhecimento dos planos anatômicos.

**Anatomia esquelética, muscular e sua resposta à prática de atividade física**

- Estrutura dos musculoesquelético;
- Processo de construção muscular durante o exercício físico;
- Tipos de fibras musculares e os exercícios físico recomendado;
- Efeitos e/ou adaptações do exercícios físico no músculo: hipertrofia e hiperplasia;
- Cuidados com a prática exagerada do exercício físico: fadiga e câimbras.

**Unidade IV****Handebol**

1. Origem, características, técnicas, atletas mais conhecidos e desenvolvimento do Atletismo no Brasil e no Mundo;
2. A prática do Atletismo na Paraíba;
3. A prática do Atletismo nas escolas;
4. Fundamentos – passes, recepção, condução da bola, arremessos;
5. Regras: discussão, transformação e adaptação.
6. Sistemas técnicos e táticos do jogo: fintas, marcações, sistemas de ataque e defesa.
7. Hábitos alimentares saudáveis
8. Alimentos: Combustível para a vida;
9. Alimentação balanceadas;
10. A fome e a obesidade.

**METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas serão ministradas por meio do método expositivo dialogado com utilização das técnicas de discussão, problematizações, análise de vídeos, debates, seminários etc. Serão solicitados dos alunos pesquisas e a socialização dos achados. Além disso, são ministradas aulas práticas com atividades individuais, coletivas, bem como, a construção e reconstrução de atividades. A reflexão conceitual, procedimental e atitudinal sobre as atividades práticas e teóricas desenvolvidas serão sempre incentivadas.

**AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM**

A avaliação do processo de ensino aprendizagem terá caráter diagnóstico, formativo e somativo, através de observações do professor, da frequência e participação dos alunos, por meio dos

seguintes instrumentos: pesquisas, provas escritas, seminário, dissertações, desempenho nas atividades práticas. A cada bimestre serão realizadas pelo menos duas atividades avaliativas.

#### RECURSOS NECESSÁRIOS

Livros das principais modalidades esportivas, textos, fichas para observação e avaliação, quadro branco, canetas coloridas para quadro branco, material específico de Educação Física (sala de aulas, bolas, bastões, cordas, cones, redes, traves, colchonetes, halteres, caneleiras, steps, jumps), DATASHOW, computador, internet, som portátil, folhas de papel A4, cronômetro, apito, relógio, material de avaliação (audiômetro, fita métrica, balança antropométrica, estetoscópio, tensiômetro, aparelho de flexibilidade ou goniômetro), panfletos, cartazes, folders.

#### BIBLIOGRAFIA

##### BÁSICA

- DARIDO, S. C. **Educação física escolar: compartilhando experiências**. São Paulo: Phorte, 2011.
- DARIDO, S. C.; SOUZA JUNIOR, O. M. **Para ensinar educação física: possibilidades de intervenção na escola**. Campinas, SP: Papirus, 2011.
- NAHA, M. V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida**. Londrina: Midiograf, 2013.
- MATHOS, M.G.; NEIRA.N.G. **Educação Física na Adolescência: construindo o conhecimento na escola**. Ed. Phorte, 2008.
- PITANGA.F. **Testes, Medidas de Avaliação em Educação Física**. Ed. Phorte, 2005.

##### COMPLEMENTAR

- DARIDO, S. C. **Educação física e temas transversais na escola**. Campinas: Papiros, 2012.
- MOREIRA, W. W; SIMOES, R.; MARTINS, I.C. **Aulas de educação física no ensino médio**, São Paulo: Papirus, 2011.
- PAES, R. R.; BALBINO, H. F. **Pedagogia do esporte: contextos e perspectivas**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011
- EHRET, ARNO. **MANUAL DE HANDEBOL: treinamento de base para crianças e adolescentes**. Ed. Phorte, 2002.
- MATHOS, M.G.; NEIRA.N.G. **Educação Física na Adolescência: construindo o conhecimento na escola**. Ed. Phorte, 2008.

Nome: Educação Física II

Curso: Técnico em Edificações (Integrado)

Série: 2º Ano

Carga Horária: 80h/a (67h/r)

#### EMENTA

Atividades físicas e saúde; metabolismo alimentar e sua relação com a prática de exercício físico, nutrição básica; musculação; mitos e tabus da atividade física; esportes adaptados (futebol de 5, *goalball* e bocha), noções de postura, cultura corporal do movimento humano, corpo e saúde, alongamento e flexibilidade; primeiros socorros, vivência de atividades desportivas-modalidades individuais e coletivas.

#### OBJETIVOS

##### Geral

Oportunizar a formação dos educandos, enquanto ser consciente e comprometido com seu contexto histórico, através da prática de atividades físico-recreativas e desportivas, adaptadas a sua realidade biopsicossocial, onde a livre expressão e a participação efetiva sejam elementos preponderantes no processo ensino-aprendizagem e estímulo para adoção de um estilo de vida.

##### Específicos

- Conhecer o metabolismo celular durante a prática do exercício físico e a importância dos nutrientes para produção de energia necessária para o músculo;
- Compreender como ocorre a produção de energia, e as repostas metabólicas ao exercício físico, conforme a intensidade, o tempo de exercício e a via metabólica utilizada;
- Compreender e identificar os tipos de corpos, a influência da mídia e os padrões estéticos impostos pela sociedade atual, bem como os riscos associados à saúde no que se referem aos transtornos dismórficos corporais oriundos da anorexia, bulimia e vigorexia;
- Refletir e conhecer a influência da mídia nos padrões de estética do corpo presente na sociedade, identificando os riscos associados à busca obsessiva do corpo ideal;

- Dialogar sobre a característica das danças em evidências da comunidade local;
- Compreender e discutir conhecimentos de nutrição básica aplicando para a vida saudável;
- Perceber as alterações ocorridas no corpo durante e após a realização das atividades física;
- Identificar os principais grupos suplementos alimentares;
- Conhecer e vivenciar as dimensões técnico-táticas das atividades físico-esportivas individuais e coletivas;
- Desenvolver e participar de atividades recreativas e culturais em grupo, para contribuir na formação social do cidadão;
- Estimular o conhecimento de noções de primeiros socorros para serem utilizados no cotidiano, quando houver necessidades para queimaduras e ferimentos;
- Sensibilizar a promoção à saúde dos educandos a partir de atividades práticas Ginástica Localizada.
- Discutir sobre os perigos da suplementação e o uso de anabolizantes em orientação profissional;
- Compreender e discutir conhecimentos da musculação aplicando para a vida saudável.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### Unidade I

#### **Metabolismo Alimentar e sua relação com a prática de exercício físico**

- Introdução ao metabolismo alimentar;
- Funções e classificação dos nutrientes;
- Formas de trabalho biológico no corpo;
- Metabolismo energético;
- Substrato e reservas energéticas dos macronutrientes;
- Sistema de energia e o exercício físico;
- Comportamento dos sistemas energéticos no exercício.

#### **Alimentação e Atividade física.**

- Nutrição e controle do peso;
- Nutrição vs Atividade física;
- Suplementos alimentares.

#### **Esporte adaptado**

- Futebol de 5;
- *Goalball*;
- Bocha

### Unidade II

#### **Primeiros socorros na escola e conhecimento sobre o corpo**

- Primeiros socorros: queimaduras e ferimentos;
- Alterações que ocorrem no corpo durante e após a realização das atividades física:
- Sudorese;
- Frequência cardíaca;
- Frequência respiratória.

#### **Ritmo, Movimento e Dança.**

- O ritmo e o movimento nas atividades diárias;
- Aspecto histórico e cultural da dança;
- Música, passos e formações característicos;
- Danças brasileiras: samba, baião, valsa, quadrilha, afoxé, catira, bumba meu-boi, maracatu, xaxado, forró etc.

### Unidade III

#### **Voleibol**

- Origem e evolução do voleibol no Brasil e no Mundo;
- Voleibol da escola X Voleibol oficial;
- Fundamentos (saque, recepção, levantamento, ataque, bloqueio e defesa);
- Regras básicas do jogo do voleibol;
- Os componentes técnicos e táticos do jogo: fintas, marcações, os sistemas de ataque e defesa;
- Educação Física especial: identificação e atividades físicas de correção para os tipos de pisadas;
- Vivenciar o Voleibol em situações de jogos competitivos ou recreativos.

#### **Mídia e os padrões de estética corporal na sociedade**

- Padrões de estético do corpo na sociedade;
- Mídia e os tipos de corpos existentes na sociedade;

- Tipos de corpos;
- Transtornos dismórficos corporais e os padrões de estética corporal;
- Riscos associados à busca obsessiva do corpo ideal;
- Transtornos dismórficos corporais:
- Anorexia
- Bulimia
- Vigorexia

#### **Unidade IV**

##### **Ginástica em academia e musculação**

- Características, tipologia e finalidades da ginástica e musculação
- Resistência Muscular Esquelética (RML); exercícios resistidos, incluiria conceito e tipologia; programa de exercícios resistidos adaptados
- Atividades de desenvolvendo da RML;
- Ginástica Localizada na escola;
- Apresentação de Ginástica Localizada a partir das RML;
- Exercícios resistidos e seus benefícios;
- Principais métodos de exercícios resistidos;
- O perigo da suplementação sem orientação profissional;
- Os efeitos do uso de anabolizantes e similares.

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas serão ministradas por meio do método expositivo dialogado com utilização das técnicas de discussão, problematizações, análise de vídeos, debates, seminários etc. Serão solicitados dos alunos pesquisas e a socialização dos achados. Além disso, são ministradas aulas práticas com atividades individuais, coletivas, bem como, a construção e reconstrução de atividades. A reflexão conceitual, procedimental e atitudinal sobre as atividades práticas e teóricas desenvolvidas serão sempre incentivadas.

#### **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM**

A avaliação do processo de ensino aprendizagem terá caráter diagnóstico, formativo e somativo, através de observações do professor, da frequência e participação dos alunos, por meio dos seguintes instrumentos: pesquisas, provas escritas, seminário, dissertações, desempenho nas atividades práticas. A cada bimestre serão realizadas pelo menos duas atividades avaliativas.

#### **RECURSOS NECESSÁRIOS**

Livros das principais modalidades esportivas, textos, fichas para observação e avaliação, quadro branco, canetas coloridas para quadro branco, material específico de Educação Física (sala de aulas, bolas, bastões, cordas, cones, redes, traves, colchonetes, halteres, caneleiras, *steps*, jumps), DATASHOW, computador, internet, som portátil, folhas de papel A4, cronômetro, apito, relógio, material de avaliação (adipômetro, fita métrica, balança antropométrica, estetoscópio, tensiômetro, aparelho de flexibilidade ou goniômetro), panfletos, cartazes, *folders*.

#### **BIBLIOGRAFIA**

##### **Básica**

- DARIDO, S. C. **Educação física escolar: compartilhando experiências**. São Paulo: Phorte, 2011.
- DARIDO, S. C.; SOUZA JUNIOR, O. M. **Para ensinar educação física: possibilidades de intervenção na escola**. Campinas, SP: Papyrus, 2011.
- NAHA, M. V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida**. Londrina: Midiograf, 2013.
- MOREIRA, W. **Aulas de educação física no ensino médio**. [S.l.]: Papyrus, 2011.
- DARIDO, S. C. **Educação Física e Temas Transversais na Escola**. Campinas: Papiros, 2012.

##### **Complementar**

- PAES, R. R.; BALBINO, H. F. **Pedagogia do esporte: contextos e perspectivas**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.
- SADI, R. S. **Pedagogia do esporte: descobrindo novos caminhos**. São Paulo: Ícone, 2010.
- MATHOS, M.G.; NEIRA.N.G. **Educação Física na Adolescência: construindo o conhecimento na escola**. Ed. Phorte, 2008.
- J FLECK, Steven; J KRAEMER, Willian. **Fundamentos dos Treinamentos de Força Muscular**. 2ª. ed. Porto Alegre: Artmed - Editora, 1999.
- BOJIKIAN, João Crisóstomo Marcondes. **Ensinando Voleibol**. Phorte Editora. São Paulo, 2005.

Componente Curricular 3: Arte

Nome: Arte
Curso: Técnico em Edificações (Integrado)
Série: 1º Ano
Carga Horária: 80h/a (67h/r)
<b>EMENTA</b>
Conceito de arte e campos artísticos. Os elementos da comunicação visual, a criação de composições visuais a partir dos elementos estudados. O estudo da música, os elementos básicos e atividades de experimentação. Artes cênicas, tempo e espaço, teatro e sociedade. A arte contemporânea, tendências, procedimentos e experimentação a partir de temas atuais.
<b>OBJETIVOS DE ENSINO</b>
<p><b>Geral</b> Oportunizar o contato com as diversas práticas artísticas, suas histórias e elementos compositivos e “métodos de trabalho”.</p> <p><b>Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Promover o estabelecimento de conexões entre as práticas artísticas, seu cotidiano.</li> <li>— Estimular o contato com as práticas artísticas.</li> <li>— Refletir sobre a individualidade e a sociedade, a partir de arte e da cultura.</li> </ul>
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<p><b>ARTES VISUAIS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 O que é Arte</li> <li>2 Elementos da Comunicação Visual: ponto, linha, forma, textura, sombra e luz, perspectiva.</li> </ol> <p><b>MÚSICA</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 O que é som</li> <li>2 Elementos formais do som (duração, altura, intensidade e timbre)</li> <li>3 O que é música</li> <li>4 Elementos Formais da música (harmonia, melodia e ritmo)</li> <li>5 MIDI - Music Instrumental digital interface</li> <li>6 Atividades: exercícios de notação rítmica e melódica</li> </ol> <p><b>TEATRO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Tempo e espaço</li> <li>2 Teatro e Sociedade:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Origem - O teatro na Grécia</li> <li>b) Teatro no Brasil</li> </ol> </li> <li>3 Atividades corporais e vocais</li> <li>4 Encenação de um esquete teatral</li> </ol> <p><b>ARTE CONTEMPORÂNEA</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Introdução</li> <li>2 Minimal Art</li> <li>3 Hapening e performance</li> <li>4 Arte Conceitual</li> <li>5 Instalação</li> <li>6 Arte computacional</li> <li>7 Body art</li> <li>8 Atividade: Instalações e Performances sobre temas sorteados</li> </ol>
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
As aulas são conduzidas por leituras de imagens relacionadas com um tema do conteúdo, de caráter social, que conduzem a aulas expositivas e atividades práticas.
<b>AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM</b>
Avaliação consiste na execução de trabalhos levando em conta a participação a capacidade de cada aluno.
<b>RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS</b>
Material básico para atividades de artes visuais (lápiz de coleção de madeira, lápis cera, lápis hidrocor), material básico para atividades musicais (teclado, violão), Datashow e caixa de som
<b>BIBLIOGRAFIA</b>
<p><b>Básica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— DONDIS, Donis A. <b>Sintaxe da Linguagem Visual</b>, 2 ed. São Paulo. Martins Fontes. 1997.</li> </ul>

— MED, Bohumil. <b>Teoria da Música</b> . Brasília, DF. Editora Musimed, 1996.
— MAGALDI, Sábato. <b>Iniciação ao Teatro</b> . São Paulo: Ática 2004
— GOMBRICH, E. H. <b>A História da Arte</b> . Rio de Janeiro: LTC Editora
— RATTON, Miguel. <b>Midi Total. Fundamentos e Aplicações</b> . São Paulo: Música e Tecnologia., 2005
<b>Complementar</b>
— ASCHER, Michael, <b>Arte Contemporânea: Uma História Concisa</b> . Coleção Mundo da Arte. São Paulo. Martins Fontes - 2ª Ed. 2012
— ARNHEIN, R. <b>Arte e Percepção Visual: Uma psicologia da visão criadora</b> . São Paulo: Thomson Pioneira Learning, 2005.
— BERTHOLD, Margot. <b>História Mundial do Teatro</b> . São Paulo: Perspectiva, 2004
— SHAFER, <b>Ouvido pensante</b> . São Paulo: Editora UNESP, 1991
— HERNANDES, Fernando. <b>Catadores da Cultura Visual</b> . São Paulo; Editora Mediação, 2007.

Componente Curricular 4: História

Nome: História I
Curso: Técnico em Edificações (Integrado)
Série: 1º Ano
Carga Horária: 80h/a (67h/r)
<b>EMENTA</b>
A produção do saber histórico e sua importância para a compreensão das diversas comunidades humanas e suas tecnologias. A Origem do mundo e do Homem. As organizações socioculturais na antiguidade do ocidente e oriente. Idade Média e a formação do mundo moderno ocidental.
<b>OBJETIVOS DE ENSINO</b>
<b>Geral</b> Compreender a produção do saber histórico acerca da humanidade e suas diversas sociedades ao longo do tempo.
<b>Específicos</b> — Problematizar as experiências vividas dos diversos grupos humanos ao longo do tempo. — Entender os saberes e mudanças tecnológicas dos povos antigos e seu legado atualmente. — Apontar aspectos das transformações históricas dos homens a nível regional e local, articulando com os conteúdos que possibilitem esse tipo de abordagem.
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<b>Unidade I</b> — A Origem do Homem e do Mundo. Origem do Homem Americano. — Povos antigos do Oriente Médio; África e Ásia; — Antigos Gregos e Romanos; — Expansão do islamismo.
<b>Unidade II</b> — A época Medieval na Europa; — Renascimento Italiano; — Os povos nativos da América; — Reinos e Impérios da África.
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
— Tendo em vista que o saber histórico é construído a partir da leitura e do debate em aula cotidianamente, pode-se adequar diversas metodologias de ensino que leve em consideração a troca de ideias, rodas de debates, leitura e discussão textual, entre outras possibilidades que abordem o conteúdo de forma construtiva e dinâmica.
<b>AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM</b>
Realização de provas bimestrais, oficinas temáticas, avaliação contínua.
<b>RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS</b>
Datashow, Pincel para quadro branco e apagador, Livro Didático
<b>BIBLIOGRAFIA</b>
<b>Básica</b> — GRINBERG, Keila. DIAS, Adriana Machado e PELLEGRINI, Marcos. Contato História Vol. 1. São Paulo: Quinteto Editorial, 2016.

- MOTA, Myriam Becho e BRAICK, Patrícia do Carmo Ramos. História das cavernas ao terceiro milênio. Volume único. São Paulo: Editora Moderna, 2007.
- PINSKY, Jaime. As Primeiras Civilizações. São Paulo: Editora Contexto, 2003.
- SILVA, Kalina Vanderlei & SILVA, Maciel Henrique. Dicionário de Conceitos Históricos. São Paulo: Editora Contexto, 2005.

**Complementar**

- CARDOSO, Ciro Flamarion. A Cidade-Estado Antiga. São Paulo: Ática, 1987.
- DUBY, Georges. A Sociedade Cavaleiresca. São Paulo: Editora Martins Fontes, 1989.
- FLORENZANO, Maria Beatriz. O Mundo Antigo: economia e sociedade. São Paulo: Brasiliense, 1989.
- LEICK, Bernad. Gwendolyn. Mesopotâmia: a invenção da cidade. Tradução Álvaro Cabral.
- PREZIA, Benedito; HOORNART, Eduardo. Brasil indígena: 500 anos de resistência. São Paulo: FTD, 2000.
- SOUZA, Mariana de Mello e. África e Brasil africano. São Paulo: Ática, 2006.

Nome: História II

Curso: Técnico em Edificações (Integrado)

Série: 2º Ano

Carga Horária: 40h/a (33h/r)

**EMENTA**

A modernidade a partir do tempo histórico; a constituição das ideias e suas práticas políticas; culturais e religiosas. A formação dos Estados Modernos na Europa e processo de dominação e colonização das Américas. As Reformas Religiosas: a problemática da intolerância religiosa. África no contexto e a chegada dos Europeus. As colônias na América. Ideias em movimento: iluminismo e a constituição do ideal liberal burguês (Revolução Americana e Revolução Francesa). Revolução Industrial e as inovações tecnológicas no mundo. O Brasil Imperial: práticas cotidianas e cultura política no oitocentos.

**OBJETIVOS DE ENSINO**

**Geral**

- Compreender as experiências humanas ao longo da modernidade abordando a constituição das ideias a partir dos diversos eventos que demarcam o contexto.

**Específicos**

- Problematizar as ideias que moveram as experiências políticas; religiosas e culturais da modernidade e seus legados para a percepção dos nossos direitos e experiências atuais.
- Entender as mudanças tecnológicas ao longo das experiências que se estabeleceram na modernidade na Europa e nas Américas.
- Apontar aspectos das experiências históricas a nível regional e local, articulando com os conteúdos que possibilitem esse tipo de abordagem.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

**Unidade I**

- O nascimento da Europa Moderna;
- Reformas Religiosas e Estados absolutistas;
- A África e a chegada dos europeus;
- A conquista e a colonização espanhola da América;
- A conquista e a colonização portuguesa na América;
- A expansão das fronteiras da Colônia.

**Unidade II**

- O Iluminismo;
- A revolução Americana;
- A revolução Francesa e o Império Napoleônico;
- Revolução Industrial e as transformações tecnológicas;
- As independências na América;
- O Império do Brasil.

**METODOLOGIA DE ENSINO**

Tendo em vista que o saber histórico é construído a partir da leitura e do debate em aula cotidianamente, pode-se adequar diversas metodologias de ensino que leve em consideração a troca de ideias, rodas de debates, leitura e discussão textual, entre outras possibilidades que abordem o conteúdo de forma construtiva e dinâmica.

<b>AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM</b>
Realização de provas bimestrais, oficinas temáticas, avaliação contínua.
<b>RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS</b>
Datashow, Pincel para quadro branco e apagador, Livro Didático
<b>BIBLIOGRAFIA</b>
<p><b>Básica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— GRINBERG, Keila. DIAS, Adriana Machado e PELLEGRINI, Marcos. Contato História Vol 2. São Paulo: Quinteto Editorial, 2016.</li> <li>— MOTA, Myriam Becho e BRAICK, Patrícia do Carmo Ramos. História das cavernas ao terceiro milênio. Volume único. São Paulo: Editora Moderna, 2007.</li> <li>— SILVA, Kalina Vanderlei &amp; SILVA, Maciel Henrique. Dicionário de Conceitos Históricos. São Paulo: Editora Contexto, 2005.</li> </ul> <p><b>Complementar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— DANTON, Robert. O Beijo de Lamourette: Mídia, Cultura e Revolução. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.</li> <li>— SCHWARCZ, Lilian Moritz. O espetáculo das Raças: cientistas; instituições e questões raciais no Brasil 1870-1930. São Paulo: Companhia das Letras, 1993.</li> <li>— HESPANHA, António Manuel. A constituição do Império português. Revisão de alguns enviesamentos correntes. In: BICALHO, Maria Fernanda; FRAGOSO, João &amp; GOUVÊA, Maria de Fátima (orgs.). O Antigo Regime nos trópicos: a dinâmica imperial portuguesa (séculos XVI-XVIII). Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2001.</li> <li>— ELIAS, N. A Sociedade da Corte. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.</li> <li>— HILL, Christopher. O mundo de ponta cabeça: ideias radicais durante a Revolução Inglesa de 1640. São Paulo: Companhia das Letras, 1991. (Prefácio; Caps. 1 a 5)</li> </ul>

Nome: História III
Curso: Técnico em Edificações (Integrado)
Série: 3º Ano
Carga Horária: 80h/a (67h/r)
<b>EMENTA</b>
Neocolonialismo e capitalismo: mudanças tecnológicas. Brasil Republicano: cidades e movimentos políticos e sociais. A Era dos Extremos: Conflitos armados e ideológicos do Século XX. A Democracia em cheque: Ditaduras no mundo e na América Latina. Desafios do século XXI: construção de espaços democráticos e desenvolvimento tecnológico sustentável.
<b>OBJETIVOS DE ENSINO</b>
<p><b>Geral</b></p> <p>Compreender as experiências humanas ao longo do século XX e XXI abordando as divergentes concepções políticas; sociais e culturais que compõem o cenário mundial e nacional.</p> <p><b>Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Problematizar as especificidades políticas, sociais e culturais que compõem o cenário do século XX no Brasil e no mundo.</li> <li>— Entender as transformações tecnológicas do mundo e no Brasil e seus impactos no nosso cotidiano, buscando alternativas sustentáveis e democráticas.</li> <li>— Apontar aspectos das experiências históricas a nível regional e local, articulando com os conteúdos que possibilitem esse tipo de abordagem.</li> </ul>
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<p><b>Unidade I</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Neocolonialismo na África e na Ásia; as cidades do século XIX.</li> <li>— O Brasil na primeira República;</li> <li>— Primeira Guerra Mundial; entre as trincheiras e as inovações tecnológicas</li> <li>— Revolução Russa;</li> <li>— O Totalitarismo na Europa e no Mundo;</li> <li>— Segunda Guerra Mundial; a tecnologia a serviço da morte.</li> </ul> <p><b>Unidade II</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— A Era Vargas;</li> <li>— Guerra Fria;</li> <li>— Ditaduras militares na América Latina;</li> <li>— O fim do Socialismo Real;</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>— Os processos de emancipação da África e da Ásia;</li> <li>— Brasil: redemocratização aos dias Atuais;</li> <li>— O mundo globalizado e seus desafios; o uso da tecnologia na era da informação.</li> </ul>
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
Tendo em vista que o saber histórico é construído a partir da leitura e do debate em aula cotidianamente, pode-se adequar diversas metodologias de ensino que leve em consideração a troca de ideias, rodas de debates, leitura e discussão textual, entre outras possibilidades que abordem o conteúdo de forma construtiva e dinâmica.
<b>AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM</b>
Realização de provas bimestrais, oficinas temáticas, avaliação contínua.
<b>RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS</b>
Datashow, Pincel para quadro branco e apagador, Livro Didático
<b>BIBLIOGRAFIA</b>
<b>Básica</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>— GRINBERG, Keila. DIAS, Adriana Machado e PELLEGRINI, Marcos. Contato História Vol 3. São Paulo: Quinteto Editorial, 2016.</li> <li>— MOTA, Myriam Becho e BRAICK, Patrícia do Carmo Ramos. História das cavernas ao terceiro milênio. Volume único. São Paulo: Editora Moderna, 2007.</li> <li>— SILVA, Kalina Vanderlei &amp; SILVA, Maciel Henrique. Dicionário de Conceitos Históricos. São Paulo: Editora Contexto, 2005.</li> </ul>
<b>Complementar</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>— ARENDT, Hannah. As origens do totalitarismo. São Paulo: Moderna, 2005.</li> <li>— CARVALHO, José Murilo de. Cidadania no Brasil: o longo caminho. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2004.</li> <li>— FAUSTO, Boris. História do Brasil. São Paulo. Edusp, 1995.</li> <li>— LEMOS, Renato. (Org) Uma História do Brasil através da caricatura:1840-2001. Rio de Janeiro: Bom Texto/Letras &amp; Expressões, 2001.</li> <li>— HOBASBWAN, Eric. Era dos Extremos: o breve século XX:1914-1991. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.</li> </ul>

Componente Curricular 5: Geografia

Nome: Geografia I
Curso: Técnico em Edificações (Integrado)
Série: 1º Ano
Carga Horária: 80h/a (67h/r)
<b>EMENTA</b>
Geografia: espaço geográfico e suas representações (Elementos de Cartografia); Elementos Naturais da Paisagem. Paisagem Geográfica (a Interação dos elementos naturais e antrópicos). Urbanização e Produção do Espaço Urbano.
<b>OBJETIVOS DE ENSINO</b>
<b>Geral</b>
Saber operar com os conceitos básicos da Geografia para análise e representação do espaço em suas múltiplas escalas, utilizando das linguagens próprias da ciência geográfica e compreender o espaço geográfico, a partir das múltiplas interações entre sociedade e natureza.
<b>Específicos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>— Articular os conceitos da Geografia com a observação, descrição, organização de dados e informações do espaço geográfico considerando as escalas de análise;</li> <li>— Analisar os espaços considerando a influência dos eventos da natureza e da sociedade;</li> <li>— Observar a possibilidade de predomínio de um ou de outro tipo de origem do evento;</li> <li>— Verificar a inter-relação dos processos sociais e naturais para produção e organização do espaço geográfico em suas diversas escalas;</li> <li>— Identificar os fenômenos geográficos expressos em diferentes linguagens;</li> <li>— Utilizar mapas e gráficos resultantes de diferentes tecnologias;</li> <li>— Reconhecer variadas formas de representação do espaço: cartográfica e tratamentos gráficos, matemáticos, estatísticos e icnográficos.</li> </ul>

<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<p><b>Unidade I</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— A origem, sistematização da Geografia e a produção do espaço geográfico;</li> <li>— Os conceitos básicos da Geografia: paisagem, lugar, território e região;</li> <li>— Meio natural, meio técnico e meio técnico-científico-informacional;</li> <li>— A cartografia tradicional a Cartografia digital;</li> <li>— Orientação, localização, coordenadas geográficas; mapas, gráficos e tabelas;</li> <li>— Novas tecnologias aplicadas ao ensino de Geografia;</li> <li>— O geoprocessamento e o Sistema de Informação Geográfica (SIG), o Sensoriamento Remoto na Geografia, o uso de Geotecnologias – representações e linguagens.</li> </ul> <p><b>Unidade II</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Estrutura da Terra: Deriva continental e tectônicas de placas;</li> <li>— Dinâmica da litosfera e relevo - classificação do relevo brasileiro;</li> <li>— Tipos de rochas, solo: a formação do solo e processos de erosão;</li> <li>— Clima e vegetação, domínios morfoclimáticos;</li> <li>— A ação antrópica e as configurações da natureza.</li> </ul> <p><b>Unidade III</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Distribuição dos recursos naturais pelo planeta;</li> <li>— Recursos naturais como fontes de energia e matéria-prima;</li> <li>— Recursos naturais: apropriação e usos;</li> <li>— Questões ambientais e a exploração dos recursos naturais;</li> <li>— Os interesses econômicos e a degradação ambiental.</li> </ul> <p><b>Unidade IV</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Urbanização e produção do espaço urbano;</li> <li>— O desenvolvimento das cidades;</li> <li>— Relação cidade e campo;</li> <li>— Grandes aglomerados urbanos: cidades globais, metropolização;</li> <li>— Outras formas de organização do espaço urbano: cidades médias e pequenas;</li> <li>— Vida urbana e problemas ambientais;</li> <li>— População: aspectos gerais, Conceitos básicos e Teorias demográficas.</li> </ul>
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
<p>A metodologia aplicada será através de aulas explicativas e expositivas, com debates realizados em sala de aula. Será incentivada a realização de atividades individuais e em grupos, seminários, trabalhos de pesquisa, análise de mapas, imagens, gráficos e a utilização da internet como ferramenta de pesquisa, buscando integrar conteúdos desenvolvidos através da interdisciplinaridade, bem como a contextualização com o cotidiano dos alunos.</p>
<b>AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>— A avaliação será de forma contínua, gradual, dinâmica, cooperativa e cumulativa, a saber: verificação formal de aprendizagem; trabalhos individuais/ grupo de pesquisa, apresentação oral e escrita, realização de exercícios de revisão dos conteúdos.</li> <li>— A recuperação será contínua e ocorrerá no decorrer do período letivo, através da correção, revisão das provas e dos exercícios propostos ao longo das aulas, bem como através de instrumentos formais de verificação da aprendizagem que serão utilizados de forma a atender os conteúdos da disciplina.</li> </ul>
<b>RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>— Datashow;</li> <li>— Pincel para quadro branco e apagador;</li> <li>— Computadores e Softwares específicos</li> </ul>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>
<p><b>Básica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— JAMES, Tamdjian &amp; MENDES, Ivan. <b>Geografia Geral e do Brasil – Estudos para a compreensão do espaço</b>. 1ª edição, São Paulo, Editora FTD, 2005.</li> <li>— MOREIRA, João Carlos; SENE, Eustáquio de. <b>Geografia: volume único</b>. São Paulo: Scipione, 2008.</li> <li>— VESENTINI, José William. <b>Geografia: o mundo em transição</b>. São Paulo: Editora Ática, 2009.</li> </ul> <p><b>Complementar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— AB' SABER, Aziz. <b>Os domínios de Natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas</b>. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.</li> </ul>

- CORRÊA, R. L. O. **Espaço Urbano**. São Paulo: Ática (Série Princípios), 1989.
- CUNHA, S. B.; GUERRA, A J. T. (Orgs.). **A questão Ambiental**. Diferentes abordagens. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.
- ROSS, Jurandyr. L. Sanches. **Geografia do Brasil**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1995.
- SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização**: do pensamento único à consciência universal. 10. ed. Rio de Janeiro: Record, 2003.

Nome: Geografia II
Curso: Técnico em Edificações (Integrado)
Série: 2º Ano
Carga Horária: 40h/a (33h/r)
<b>EMENTA</b>
Globalização e a nova ordem econômica mundial. O Brasil na Nova Ordem Mundial. Conflitos étnico-políticos e religiosos e sua territorialidade no mundo. As regionalizações brasileiras e paraibanas: A produção econômica e o desenvolvimento desigual das regiões brasileira e paraibanas.
<b>OBJETIVOS DE ENSINO</b>
<p><b>Geral</b> Compreender as relações entre o homem e as relações sociais de poder.</p> <p><b>Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Explicar a definição, o papel e a metodologia da Geografia, na avaliação e na interação entre as diversidades sociais;</li> <li>— Debater sobre os aspectos positivos e negativos dos novos sistemas econômicos mundiais (Blocos Econômicos) analisando o envolvimento do Brasil nesses blocos.</li> <li>— Discutir a ideologia de movimentos separatista em algumas partes do mundo;</li> <li>— Analisar os movimentos sociais, economia e indicadores sociais do Brasil;</li> <li>— Analisar o desenvolvimento dos meios da economia nas regiões do Brasil, tendo como foco principal a Paraíba na Região Nordeste.</li> </ul>
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<p><b>Unidade I</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— A produção capitalista do espaço - capitalismo: o processo de produção do capital;</li> <li>— Origens e evolução histórica;</li> <li>— Geopolítica global: do pós-segunda guerra aos dias atuais;</li> <li>— Avelha e a nova ordem mundial: contextos, percursos e contradições;</li> <li>— A regionalização do espaço geográfico mundial.</li> </ul> <p><b>Unidade II</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Globalização: sociedade, cultura e meio ambiente;</li> <li>— Reestruturação produtiva do capital e precarização do trabalho;</li> <li>— O meio técnico-científico informacional e suas implicações;</li> <li>— Globalização: sociedade, cultura e meio ambiente</li> <li>— Etnia, religião e território: o mundo em conflito</li> <li>— Questões de etnia, gênero, sexualidade;</li> <li>— Questão ambiental e sustentabilidade.</li> </ul> <p><b>Unidade III</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Regionalização brasileira;</li> <li>— Construção do território nacional;</li> <li>— Origem e formação dos complexos macrorregionais;</li> <li>— Centralização econômica e integração nacional;</li> <li>— Os Nordeste: moderno versus tradicional.</li> </ul> <p><b>Unidade IV</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Paraíba: Zona da Mata, Agreste, Borborema e Sertão;</li> <li>— Aspectos físicos paraibanos (Geologia, Morfologia, Clima, Vegetação e Hidrografia);</li> <li>— Aspectos econômicos e sociais paraibanos.</li> </ul>
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
A metodologia aplicada será através de aulas explicativas e expositivas, com debates realizados em sala de aula. Será incentivada a realização de atividades individuais e em grupos, seminários, trabalhos de pesquisa, análise de mapas, imagens, gráficos e a utilização da internet como ferramenta

de pesquisa, buscando integrar conteúdos desenvolvidos através da interdisciplinaridade, bem como a contextualização com o cotidiano dos alunos.

#### AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

- A avaliação será de forma contínua, gradual, dinâmica, cooperativa e cumulativa, a saber: verificação formal de aprendizagem; trabalhos individuais/ grupo de pesquisa, apresentação oral e escrita, realização de exercícios de revisão dos conteúdos.
- A recuperação será contínua e ocorrerá no decorrer do período letivo, através da correção, revisão das provas e dos exercícios propostos ao longo das aulas, bem como através de instrumentos formais de verificação da aprendizagem que serão utilizados de forma a atender os conteúdos da disciplina.

#### RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS

- Datashow;
- Pincel para quadro branco e apagador;
- Computadores e Softwares específicos

#### BIBLIOGRAFIA

##### Básica

- ADAS, Melhem. **Geografia: Noções Básicas de Geografia** – São Paulo, Moderna, 1998.
- ALMEIDA, Lúcia Marina Alves de. **Geografia: Geografia Geral e do Brasil**. Volume único: Livro do Professor/Lúcia Marina Alves de Almeida, Tércio Barbosa Rigolin; Ilustradores Ingeborg Asbach, KLN Artes Gráficas, Luiz A Moura. 1ª Ed. – São Paulo: Ática, 2005.
- TERRA, Lygia. **Conexões: estudos de geografia geral e do Brasil**: Volume único / Lygia Terra, Regina Araújo, Raul Borges Guimarães. – 1 ed. São Paulo: Moderna, 2008.

##### Complementar

- AZÊVEDO, Guiomar Goulart de. **O Espaço e o Homem: O Espaço Brasileiro** – São Paulo, Moderna, 1.996.
- CORRÊA, R. L. O. **Espaço Urbano**. São Paulo: Ática (Série Princípios), 1989.
- CUNHA, S. B.; GUERRA, A J. T. (Orgs.). **A questão Ambiental**. Diferentes abordagens. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.
- ROSS, Jurandy. L. Sanches. **Geografia do Brasil**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1995.
- SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. 10. ed. Rio de Janeiro: Record, 2003.

Nome: Geografia III

Curso: Técnico em Edificações (Integrado)

Série: 3º Ano

Carga Horária: 80h/a (67h/r)

#### EMENTA

As teorias populacionais. Estrutura e dinâmica da população. Movimentos migratórios. Qualidade de vida. A população e o espaço urbano. A produção da cidade moderna. Urbanização brasileira. Os principais problemas urbanos contemporâneos. Paisagens climático – botânicas. Hidrografia: conceitos e geopolítica. A atmosfera: elementos climáticos e climas. O solo: formação, camadas e conservação. Questão Ambiental. O Território Colonial, Imperial e Republicano.

#### OBJETIVOS DE ENSINO

##### Geral

- Saber operar com os conceitos básicos da Geografia para análise e representação do espaço em suas múltiplas escalas, utilizando das linguagens próprias da ciência geográfica e compreender o espaço geográfico, a partir das múltiplas interações entre sociedade e natureza.

##### Específicos

- Articular os conceitos da Geografia com a observação, descrição, organização de dados e informações do espaço geográfico considerando as escalas de análise;
- Analisar os espaços considerando a influência dos eventos da natureza e da sociedade;
- Observar a possibilidade de predomínio de um ou de outro tipo de origem do evento;
- Verificar a inter-relação dos processos sociais e naturais para produção e organização do espaço geográfico em suas diversas escalas;
- Identificar os fenômenos geográficos expressos em diferentes linguagens;
- Utilizar mapas e gráficos resultantes de diferentes tecnologias;

— Reconhecer variadas formas de representação do espaço: cartográfica e tratamentos gráficos, matemáticos, estatísticos e icnográficos
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<p><b>Unidade I - Quadro Ambiental do Planeta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Problemas atmosféricos;</li> <li>— Graves problemas atmosféricos urbanos;</li> <li>— A questão da água;</li> <li>— A degradação dos solos;</li> <li>— A devastação das florestas;</li> <li>— A questão do lixo;</li> <li>— As grandes conferências internacionais</li> </ul> <p><b>Unidade II - População Mundial: quem somos, onde estamos e como vivemos?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— As origens do ser humano: da África para o mundo;</li> <li>— O povoamento da América;</li> <li>— As grandes civilizações do mundo contemporâneo;</li> <li>— Breve panorama da população mundial;</li> <li>— As maiores aglomerações populacionais: os formigueiros humanos do mundo subdesenvolvido;</li> <li>— As concentrações demográficas do mundo desenvolvido;</li> <li>— O crescimento demográfico do mundo contemporâneo;</li> <li>— Mundo desenvolvido: alto preço do envelhecimento populacional.</li> </ul> <p><b>Unidade III - Dinâmica Demográfica e Qualidade de Vida da População Brasileira</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— População: conceitos básicos;</li> <li>— O Método para estudos da população;</li> <li>— Primeiro processo da dinâmica demográfica: o crescimento vegetativo brasileiro;</li> <li>— Segundo processo da dinâmica demográfica: o crescimento horizontal devido às migrações;</li> <li>— As condições de vida da população brasileira.</li> </ul> <p><b>Unidade IV - Paisagens Naturais do Brasil: Clima, Vegetação, Relevo e Hidrografia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Os Climas;</li> <li>— As Formações Vegetais;</li> <li>— Domínios Morfoclimáticos do Brasil;</li> <li>— O Relevo Brasileiro e suas Classificações;</li> <li>— A Hidrografia Brasileira.</li> </ul>
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
A metodologia aplicada será através de aulas explicativas e expositivas, com debates realizados em sala de aula. Será incentivada a realização de atividades individuais e em grupos, seminários, trabalhos de pesquisa, análise de mapas, imagens, gráficos e a utilização da internet como ferramenta de pesquisa, buscando integrar conteúdos desenvolvidos através da interdisciplinaridade, bem como a contextualização com o cotidiano dos alunos.
<b>AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>— A avaliação será de forma contínua, gradual, dinâmica, cooperativa e cumulativa, a saber: verificação formal de aprendizagem; trabalhos individuais/ grupo de pesquisa, apresentação oral e escrita, realização de exercícios de revisão dos conteúdos.</li> <li>— A recuperação será contínua e ocorrerá no decorrer do período letivo, através da correção, revisão das provas e dos exercícios propostos ao longo das aulas, bem como através de instrumentos formais de verificação da aprendizagem que serão utilizados de forma a atender os conteúdos da disciplina.</li> </ul>
<b>RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>— Datashow;</li> <li>— Pincel para quadro branco e apagador;</li> <li>— Computadores e Softwares específicos</li> </ul>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>
<p><b>Básica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. (Orgs.). <b>A questão Ambiental</b>. Diferentes abordagens. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.</li> <li>— JAMES, Tamdjian &amp; MENDES, Ivan. <b>Geografia Geral e do Brasil – Estudos para a compreensão do espaço</b>. 1ª edição, São Paulo, Editora FTD, 2005.</li> <li>— SENE, Eustáquio de. <b>Geografia: volume único</b>. São Paulo: Scipione, 2008. VESENTINI, José William. <b>Geografia: o mundo em transição</b>. São Paulo: Editora Ática, 2009.</li> </ul>

**Complementar**

- AB' SABER, Aziz. **Os domínios de Natureza no Brasil**: potencialidades paisagísticas. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.
- CORRÊA, R. L. **O Espaço Urbano**. São Paulo: Ática (Série Princípios), 1989.
- ROSS, Jurandyr. L. Sanches. **Geografia do Brasil**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1995.
- SANTOS, Milton. **A natureza do espaço**. Espaço, tempo, razão emoção. 4ª Ed. São Paulo: Edusp, 2004.
- SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização**: do pensamento único à consciência universal. 10. ed. Rio de Janeiro: Record, 2003.

## Componente Curricular 6: Sociologia

Nome: Sociologia I
Curso: Técnico em Edificações (Integrado)
Série: 2º Ano
Carga Horária: 80h/a (67h/r)
<b>EMENTA</b>
A contribuição da sociologia para a interpretação e compreensão da sociedade. Relações entre Indivíduo e Sociedade através dos seguintes conceitos de Socialização e Interação social, e os seus respectivos mecanismos: os agentes da socialização e as Instituições sociais básicas. Identidade cultural: o pertencimento e a construção das identificações de gênero, raça, etnia e nacionais. Relação entre cultura e ideologia: etnocentrismo; cultura de massa e indústria cultural. Relações de poder na sociedade contemporânea: Política, poder e Estado. Democracia no Brasil. Movimentos Sociais. Participação política, ética e cidadania. Direitos Humanos.
<b>OBJETIVOS DE ENSINO</b>
<b>Geral</b> <ul style="list-style-type: none"><li>— Fomentar o exercício da reflexão sociológica acerca da relação entre socialização, identidade e cultura enquanto processos sociais básicos, através das ferramentas conceituais fornecidas pelas teorias sociológicas;</li><li>— Abordar as relações de poder existentes na sociedade contemporânea, em articulação com as noções de padrões culturais e de identidade, bem como de política e Estado.</li></ul>
<b>Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>— Desenvolver a habilidade de compreender as noções de socialização primária e secundária e a importância dos agentes da socialização e das instituições sociais no processo da socialização;</li><li>— Identificar as especificidades culturais e sua relação com as identidades, compreendendo e respeitando as diferenças de gênero, de raça e étnicas.</li><li>— Abordar criticamente o fenômeno da cultura, situando suas diferentes acepções.</li><li>— Desenvolver a percepção crítica e identificar as diferentes formas de poder na sociedade contemporânea, e de que modo estão relacionadas à cultura.</li><li>— Compreender a importância da Sociedade Civil no processo de decisões e consecução da cidadania e ampliação dos direitos humanos;</li><li>— Identificar a especificidade dos Estados Modernos e suas diferentes formas de poder e de governo e o modo como se manifestam atualmente em diferentes sociedades;</li><li>— Enfatizar a relação entre Estado e democracia no Brasil;</li><li>— Compreender a importância dos Movimentos Sociais no processo de ampliação de direitos e conquista da cidadania.</li></ul>
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
1. Sociologia e construção do conhecimento <ul style="list-style-type: none"><li>— A produção do conhecimento: uma característica fundamental das sociedades</li><li>— A contribuição da sociologia para a interpretação e compreensão da sociedade</li></ul> 2. Processos sociais: Socialização e controle social <ul style="list-style-type: none"><li>— Socialização primária e secundária;</li><li>— Instituições e agentes da socialização;</li><li>— Status, papéis, grupos sociais e categoriais sociais;</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>— Controle Social</li> <li>3. Cultura e identidade: <ul style="list-style-type: none"> <li>— Raça, etnia, multiculturalismo</li> <li>— Questão de gênero e sexualidades</li> </ul> </li> <li>4. Cultura e Ideologia <ul style="list-style-type: none"> <li>— Significados de Cultura</li> <li>— Etnocentrismo e relativismo cultural</li> <li>— Cultura erudita e popular</li> <li>— Indústria cultural</li> </ul> </li> <li>5. Política, Poder, Estado <ul style="list-style-type: none"> <li>— Relações de poder na sociedade contemporânea</li> <li>— Formas de exercício de poder e de dominação</li> <li>— Estados Modernos</li> <li>— Formas de Governo e Sistemas de Governo</li> </ul> </li> <li>6. Democracia, cidadania e Direitos Humanos <ul style="list-style-type: none"> <li>— Estado e Sociedade Civil</li> <li>— Regimes políticos e formas de governo</li> <li>— Formas de participação política</li> <li>— Estado e democracia no Brasil</li> <li>— Ética, cidadania e Direitos Humanos</li> <li>— Movimentos Sociais</li> </ul> </li> </ul>
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
<p>Serão utilizados como procedimentos didáticos aulas expositivas, dialógicas e com recursos audiovisuais, leituras dirigidas, debates, pesquisas, seminários, dinâmicas de grupo, análise de filmes. As aulas e as atividades se darão prioritariamente em sala de aula, através da utilização de quadro e pincel, data show, livros e textos.</p>
<b>AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM</b>
<p>A avaliação do processo de ensino e aprendizagem se dará através da participação, assiduidade, pesquisas, trabalhos, seminários e atividades avaliativas realizadas em sala de aula. A periodicidade das avaliações será bimestral e continuada e visarão examinar a adequação dos objetivos referentes a cada conteúdo com a aprendizagem, bem como identificar os principais impasses e necessidades de melhorias metodológicas na relação de ensino-aprendizagem.</p>
<b>RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS</b>
<p>Quadro branco e pincel, Datashow, livros</p>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>
<p><b>Básica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— BERGER, P. <b>Perspectivas sociológicas: uma visão humanística</b>. Petrópolis: Vozes, 1986.</li> <li>— BOBBIO, N. [et al.]. <b>Dicionário de Política</b>. São Paulo: Editora UNB, 2004.</li> <li>— BRYM, R. [et al.]. <b>Sociologia: sua bússola para um novo mundo</b>. São Paulo: Cengage Learning, 2015.</li> <li>— DURKHEIM, E. <b>As regras do método sociológico</b>. São Paulo: Martin Claret, 2003.</li> <li>— SILVA, A. [et al.]. <b>Sociologia em movimento</b>, 2ª ed. São Paulo: Moderna, 2016.</li> <li>— VILA NOVA, S. <b>Introdução à Sociologia</b>. São Paulo: Atlas, 2000.</li> </ul> <p><b>Complementar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— AVRITZER, L. <b>Impasses da democracia brasileira</b>. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2016</li> <li>— ELIAS, N. <b>A sociedade dos indivíduos</b>. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1994.</li> <li>— _____. <b>O processo civilizador</b>. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1994.</li> <li>— MARSHALL, T.H. <b>Cidadania, classe social e status</b>. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1967.</li> <li>— SCHERER-WARREN, I. <b>Redes de movimentos sociais na América latina: caminhos para uma política emancipatória?</b> Cadernos CRH, Salvador, v.21, n.54, p.505-517, set./dez. 2008.</li> </ul>

Nome: Sociologia II
Curso: Técnico em Edificações (Integrado)
Série: 3º Ano
Carga Horária: 80h/a (67h/r)
<b>EMENTA</b>
Estratificação Social e Desigualdades. Desigualdades Sociais no Brasil. Mudança Social. Modernização, desenvolvimento e subdesenvolvimento. Mudança e transformação social no Brasil. Trabalho e sociedade. O trabalho na sociedade moderna capitalistas. Noção de trabalho nas teorias sociológicas clássicas. As consequências da globalização e o trabalho precarizado. Sociedade e espaço urbano. A concepção de cidade nas teorias sociológicas. As contradições da organização do espaço. A questão da moradia e da mobilidade urbana. A globalização e a questão urbana. Conflitos urbanos, Desigualdades e problemas ambientais: a questão agrária e a sustentabilidade. A cidade e o campo, o urbano e o rural. Sociedade e meio ambiente. A questão socioambiental e a sustentabilidade. Tecnologia e meio ambiente.
<b>OBJETIVOS DE ENSINO</b>
<b>Geral</b>
— Proporcionar a reflexão sobre temas ligados à globalização e à sociedade contemporânea através de três eixos sociológicos: desigualdades, trabalho, espaço urbano e meio ambiente.
<b>Específicos</b>
— Estimular a percepção das desigualdades sociais como fruto de uma estrutura social estratificada;
— Compreender os processos das mudanças sociais;
— Distinguir processos de mudança e transformação social na sociedade contemporânea;
— Relacionar as teorias sociológicas do desenvolvimento, do subdesenvolvimento e da dependência às diferentes realidades vivenciadas pelas sociedades colonizadoras e pelas que foram vítimas da colonização;
— Associar as desigualdades sociais a estruturas de poder e de estratificação social, com foco no Brasil;
— Compreender o trabalho como dimensão humana fundamental e as principais teorias sociológicas em torno do tema;
— Identificar a especificidade do trabalho no modo de produção capitalista e suas consequências em formas atuais de trabalho;
— Identificar as desigualdades no espaço urbano e os conflitos urbanos como resultantes de estruturas de poder;
— Atentar para a importância de meios de vida sustentáveis e sua relação com a tecnologia, através da reflexão sobre as teorias sociológicas sobre meio ambiente e sociedade.
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
1. Estratificação Social e Desigualdades
— Formas de Estratificação
— A sociedade capitalista e as classes sociais
— Desigualdades Sociais no Brasil
2. Mudança Social
— Modernização e desenvolvimento
— Subdesenvolvimento e dependência
— Mudança e transformação social no Brasil
3. Trabalho e sociedade
— O trabalho nas diferentes sociedades
— O trabalho na sociedade moderna capitalista
— Noção de trabalho nas teorias sociológicas clássicas
— Trabalho e precarização no contexto de Globalização
4. Sociedade e espaço urbano
— A concepção de cidades: a escola de Chicago e a Nova Sociologia Urbana
— Contradições da organização do espaço urbano: segregação socioespacial e privatização do espaço público
— Mobilidade e moradia
— Globalização e a questão urbana
— Conflitos urbanos

<ul style="list-style-type: none"> <li>— Desigualdades e problemas ambientais: a questão agrária, construção e sustentabilidade, indústria dos alimentos, agricultura familiar</li> <li>— A cidade e o campo</li> </ul> <p>5. Sociedade e meio ambiente</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— A problemática socioambiental e o capitalismo</li> <li>— Sustentabilidade</li> <li>— Tecnologia e meio ambiente</li> </ul>
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
Serão utilizados como procedimentos didáticos aulas expositivas, dialógicas e com recursos audiovisuais, leituras dirigidas, debates, seminários, dinâmicas de grupo, análise de filmes. As aulas e as atividades se darão prioritariamente em sala de aula, através da utilização de quadro e pincel, data show, livros e textos.
<b>AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM</b>
A avaliação do processo de ensino e aprendizagem se dará através da participação, assiduidade, pesquisas, trabalhos, seminários e atividades avaliativas realizadas em sala de aula. A periodicidade das avaliações será bimestral e continuada e visarão examinar a adequação dos objetivos referentes a cada conteúdo com a aprendizagem, bem como identificar os principais impasses e necessidades de melhorias metodológicas na relação de ensino-aprendizagem.
<b>RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS</b>
Quadro branco e pincel, Datashow, livros
<b>BIBLIOGRAFIA</b>
<p><b>Básica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— BRYM, R. [et al.]. <b>Sociologia: sua bússola para um novo mundo</b>. São Paulo: Cengage Learning, 2015.</li> <li>— DURKHEIM, Émile. <b>Da divisão social do trabalho</b>. São Paulo: Martins Fontes. 1999</li> <li>— SENNET, Richard. <b>A corrosão do caráter: consequências pessoais do trabalho no novo capitalismo</b>. Rio de Janeiro: Record, 2002.</li> <li>— SILVA, A. [et al.]. <b>Sociologia em movimento</b>. São Paulo: Moderna, 2016.</li> <li>— VILA NOVA, S. <b>Introdução à Sociologia</b>. São Paulo: Atlas, 2000.</li> <li>— WEBER, M. <b>A ética protestante e o espírito do capitalismo</b>. São Paulo: Companhia das Letras, 2004.</li> </ul> <p><b>Complementar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— CASTELLS, M. <b>A questão urbana</b>. São Paulo: Paz e Terra, 1983.</li> <li>— GIDDENS, Anthony. <b>As consequências da modernidade</b>. São Paulo: UNESP, 1991</li> <li>— MARX, K. <b>Manifesto Comunista</b>. São Paulo: Boitempo, 2002.</li> <li>— SANTOS, M. <b>Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal</b>. Rio de Janeiro: Record, 2001.</li> </ul> <p>STANDING, Guy. <b>O precariado: a nova classe perigosa</b>. São Paulo: Autêntica, 2013</p>

Componente Curricular 7: Filosofia

Nome: Filosofia I
Curso: Técnico em Edificações (Integrado)
Série: 2º Ano
Carga Horária: 80h/a (67h/r)
<b>EMENTA</b>
É no ensino médio que se tem geralmente o primeiro contato com as questões filosóficas. Tomando por base essa fase inicial, o discente, ao cursar a disciplina de filosofia, terá conhecimentos de técnicas de estudo e leitura de textos filosóficos, lógica, argumentação, retórica, os aspectos da mitologia grega e sua transição gradativa para o discurso filosófico, as filosofias pré-socrática e pós-socrática.
<b>OBJETIVOS</b>
<p><b>Geral</b></p> <p>Compreender a metodologia filosófica, os princípios da lógica clássica, retórica e argumentação, como também as ideias da tradição filosófica no período clássico.</p>

<p><b>Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Dominar as técnicas de leitura de um texto filosófico,</li> <li>— Reconhecer um argumento válido, evitando assim as sentenças falaciosas.</li> <li>— Desenvolver habilidades para a elaboração de argumentos consistentes.</li> <li>— Relacionar, a partir dos textos dos principais pensadores clássicos, a crítica filosófica com o exercício pleno da cidadania</li> </ul>
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<p><b>Unidade I - Técnicas de Estudos e Metodologia Filosófica</b></p> <p>1.1 Estratégias de como melhorar o desempenho nos estudos</p> <p>1.2 Técnicas de leituras</p> <p>1.3 Determinação da problemática de um texto filosófico: tema, problema e tese.</p> <p><b>Unidade II - Lógica e Argumentação</b></p> <p>2.1 Identificação de um argumento: dedutivo e indutivo</p> <p>2.2 Validade e verdade: contextos da descoberta e da justificação</p> <p>2.3 Cálculo Proposicional: tabelas da verdade, regras de dedução.</p> <p>2.4 Tipos de falácia.</p> <p>2.5 Método Toulmin de Argumentação.</p> <p>2.6 A Nova Retórica.</p> <p><b>Unidade III - As Narrativas Míticas e o Discurso Filosófico</b></p> <p>3.1 Introdução à mitologia grega: Homero e Hesíodo</p> <p>3.2 O Surgimento da filosofia: os pré-socráticos e as raízes afroasiáticas da cultura grega</p> <p>3.3 O mobilismo de Heráclito</p> <p>3.4 A ontologia de Parmênides</p> <p><b>Unidade IV - A filosofia no Período Clássico</b></p> <p>4.1 O humanismo de Sócrates</p> <p>4.2 A epistemologia platônica</p> <p>4.3 Aristóteles e a sistematização da filosofia</p>
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
<p>Como procedimentos de aprendizagem serão utilizados: aulas expositivas e dialógicas; debates em sala de aula; seminários; leitura e análise de textos filosóficos.</p>
<b>AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM</b>
<p>Avaliação deverá ser contínua, combinando resumos, provas, trabalhos e a participação em debates, através dos quais serão observados os aspectos qualitativos do desenvolvimento do aluno, tais como assiduidade, interesse e responsabilidade na realização e entrega das tarefas em sala e extraclasse.</p>
<b>SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO PARA A RECUPERAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>
<p>O processo de avaliação contínua permitirá que o aluno tenha oportunidades de refazer trabalhos e provas nos quais não atingiu o grau esperado para a obtenção de aprovação.</p>
<b>RECURSOS NECESSÁRIOS</b>
<p>Quadro branco, TV, data show e livros.</p>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>
<p><b>Básica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— BRANDÃO, Junito de Souza. <b>Mitologia grega</b>. 22º ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010 (três volumes)</li> <li>— MARCONDES, Danilo. <b>Iniciação à história da filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein</b>. 8ª ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2004</li> <li>— MORTARI, César A. <b>Introdução à lógica</b>. São Paulo: UNESP, 2001</li> <li>— SEVERINO, Antônio Joaquim. <b>Como ler um texto de filosofia</b>. São Paulo: Paulus, 2008</li> </ul> <p><b>Complementar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— BRANDÃO, Junito de Souza. <b>Dicionário mítico-etimológico da mitologia grega</b>. São Paulo: Vozes, 2014</li> <li>— BERTI, E. <b>As razões de Aristóteles</b>. São Paulo: Edições Loyola, 1998</li> <li>— COHEN, M. <b>101 problemas de filosofia</b>. São Paulo: Loyola, 2006</li> <li>— CORNFORD, F.M. <b>Antes e depois de Sócrates</b>. São Paulo: Martins Fontes, 2001</li> <li>— HOMERO. <b>Iliada</b>. São Paulo: Companhia das Letras, 2013</li> <li>— HOMERO. <b>Odisseia</b>, São Paulo: Companhia das Letras, 2011.</li> <li>— PERINE, M. <b>Quatro lições sobre ética de Aristóteles</b>. São Paulo: Loyola, 2006</li> </ul>

— SANTOS, J.G.T. <b>Para ler Platão: o problema do saber nos diálogos sobre a teoria das formas</b> . São Paulo: Loyola, 2008, v.1
— SANTOS, J.G.T. <b>Para ler Platão: a ontoepistemologia dos diálogos socráticos</b> . São Paulo: Loyola, 2008, v.2
— SANTOS, J.G.T <b>Para ler Platão: a alma, cidade, cosmo</b> . São Paulo: Loyola, 2009, v.3

Nome: Filosofia II
Curso: Técnico em Edificações (Integrado)
Série: 3º Ano
Carga Horária: 80h/a (67h/r)
<b>EMENTA</b>
Entender a prática filosófica é acima tudo pensar como a tradição, em vários períodos da história, trabalhou as questões fundamentais do homem na sua relação com a sociedade e com a natureza. Ao término do último ano de curso, o discente estudará filosofia medieval, filosofia e moderna, os aspectos epistemológicos e heurísticos da ciência, a práxis humana através da ética e da política.
<b>OBJETIVOS</b>
<b>Geral</b> Estudar as diversas ideias filosóficas desenvolvidas pela tradição, instrumentadas pelo discurso científico e sua aplicação na práxis humana.
<b>Específicos</b>
— Contextualizar, a partir do estudo da história da filosofia, as principais questões filosóficas visando a desenvolver o raciocínio crítico e o exercício pleno da cidadania
— Discutir acerca do alcance e validade do conhecimento científico.
— Mostrar a indissociabilidade entre ética e política.
— Ressaltar a importância da ética na vida profissional.
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<b>Unidade I - A filosofia medieval</b>
1.1 Introdução à filosofia medieval
1.2 Santo Agostinho e o problema do mal e do livre-arbítrio
1.3 O argumento ontológico de Santo Anselmo
1.4 São Tomás de Aquino e as cinco vias para a prova da existência de deus
1.5 Abelardo e o problema dos universais
<b>Unidade II - A filosofia moderna</b>
2.1 Introdução à filosofia moderna
2.2 Descartes a descoberta do <i>Cogito</i>
2.3 Spinoza e os níveis de percepção
2.4 Hume e o problema da causalidade.
2.5 Kant e a crítica à metafísica
<b>Unidade III: Epistemologia e Filosofia da Ciência</b>
3.1 O Ceticismo
3.2 Teoria Tripartida do conhecimento: o problema de Gettier
3.3 O que é uma lei científica: modelo dedutivo-nomológico
3.4 O falsificacionismo de Popper
3.5 Kuhn e os Paradigmas
3.6 Filosofia da Mente e Inteligência Artificial
<b>Unidade IV: Ética e Política</b>
4.1 Aristóteles e o fundamento clássico da ética e da política
4.2 Maquiavel: a conduta do governante e o funcionamento do estado
4.3 Hobbes e a necessidade do estado
4.4 Bobbio: democracia e direitos humanos
4.5 Deontologia e Ética Profissional
4.6 Marx: o processo de alienação do trabalho.
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
Como procedimentos de aprendizagem serão utilizados: aulas expositivas e dialógicas; debates em sala de aula; seminários; leitura e análise de textos filosóficos.
<b>AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM</b>
Avaliação deverá ser contínua, combinando resumos, provas, trabalhos e a participação em debates, através dos quais serão observados os aspectos qualitativos do desenvolvimento do aluno,

tais como assiduidade, interesse e responsabilidade na realização e entrega das tarefas em sala e extraclasse.

#### SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO PARA A RECUPERAÇÃO DA APRENDIZAGEM

O processo de avaliação contínua permitirá que o aluno tenha oportunidades de refazer trabalhos e provas nos quais não atingiu o grau esperado para a obtenção de aprovação.

#### RECURSOS NECESSÁRIOS

Quadro branco, TV, data show e livros.

#### BIBLIOGRAFIA

##### Básica

- BOBBIO, Noberto. **Teoria Geral da Política**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2000
- CHALMERS, A. F. **O que é ciência afinal?** 2ª ed. São Paulo: Brasiliense, 2009
- MARCONDES, Danilo. **Textos básicos de ética: de Platão a Foucault**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2007.

##### Complementar

- AGOSTINHO, Santo. **Confissões**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015
- BOBBIO, Noberto. **Elogio da serenidade e outros escritos morais**. São Paulo: Editora UNESP, 2002
- DESCARTES, René. **Meditações metafísicas**. São Paulo: Edipro, 2016
- HOBBS, Thomas. **Leviatã**. São Paulo: Edipro, 2015
- KANT, Immanuel. **Crítica da razão pura**. 4ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2018
- MARX, Karl. **Manuscritos econômico-filosóficos**. São Paulo: Boitempo, 2004
- SPINOZA, Baruch. **Ética**. Belo Horizonte: Autêntica, 2009, edição monolíngue.

#### Componente Curricular 8: Química

Nome: Química I
Curso: Técnico em Edificações (Integrado)
Série: 1º Ano
Carga Horária: 80h/a (67h/r)
<b>EMENTA</b>
Esta disciplina abrange noções de Matéria e Energia, Estados Físicos da Matéria e suas Transformações, Misturas e Processos para sua Separação, Atomística, Tabela Periódica e suas Aplicações, Radioatividade, Leis Ponderais, Ligações Químicas, Forças intermoleculares, Funções Inorgânicas, Cálculos Químicos e suas aplicações.
<b>OBJETIVOS DE ENSINO</b>
<b>Geral</b> Desenvolver o pensamento crítico e lógico, sendo capaz de questionar o mundo a sua volta, bem como as novas descobertas, os processos e materiais existentes, a fim de otimizar e compreender suas características, seu uso e produção.
<b>Específicos</b> — Desenvolver as competências que levam ao domínio da linguagem da química e suas implicações, bem como sua interpretação; — Compreender e saber dispor das informações da Tabela Periódica, relacionando a posição na tabela com as características dos elementos químicos e seus compostos, bem como a distribuição eletrônica e suas implicações como a geometria molecular, polaridade, ligação química, entre outros; — Relacionar os eventos do cotidiano com os conteúdos estudados; — Relacionar os conteúdos com os conhecimentos da área técnica; — Compreender os fundamentos radioatividade, aplicação e histórico. — Reconhecer as consequências que a ação humana pode trazer ao meio ambiente, levando a reflexão e ação sustentável. — Compreender a importância dos cálculos químicos, podendo analisar quantitativamente os elementos químicos e moléculas, tendo como padrão a constante de Avogadro (atômica e molecular), volume molecular e estequiometria.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### 1 - Introdução a Química

- 1.1 História da química
- 1.2 Importância da ciência/química

### 2 - A matéria e suas transformações

- 2.1 Propriedades físicas e químicas da matéria
- 2.2 Fenômenos físicos e químicos
- 2.3 Substâncias puras e misturas
- 2.4 Processos de separação de misturas

### 3 - Evolução dos modelos atômicos

- 3.1 Modelo atômico de Dalton
- 3.2 Modelo atômico de Thomson
- 3.3 Modelo atômico de Rutherford
- 3.4 Ondas eletromagnéticas
- 3.5 Modelo atômico de Bohr
- 3.6 Distribuição eletrônica
- 3.7 Números quânticos

### 4 - Tabela Periódica

- 4.1 Histórico da construção da tabela periódica
- 4.2 Famílias ou grupos e períodos
- 4.3 Distribuição eletrônica e a tabela periódica
- 4.4 Propriedades periódicas e aperiódicas
- 4.5 Características dos metais ferrosos e não ferrosos

### 5 - Radioatividade

- 5.1 Características das emissões alfa, beta e gama
- 5.2 Cinética das emissões radioativas
- 5.3 Transmutação nuclear
- 5.4 Fissão e Fusão nuclear

### 6 - Ligações Químicas e geometria molecular

- 6.1 Ligações iônicas
- 6.2 Ligações covalentes
- 6.3 Ligações metálicas
- 6.4 Interações intermoleculares
- 6.5 Geometria molecular
- 6.6 Polaridade das ligações e das moléculas

### 7- Funções Inorgânicas e reações químicas

- 7.1 Número de oxidação
- 7.2 Ácidos, sais, bases e óxidos: nomenclatura, fórmula e aplicações
- 7.3 Indicadores ácido-base
- 7.4 Reações químicas envolvendo os compostos inorgânicos
- 7.5 Leis ponderais
- 7.6 Balanceamento de equações químicas

### 8 - Cálculo de fórmulas e Estequiometria

- 8.1 Massa atômica e molecular
- 8.2 Fórmula mínima, percentual e molecular
- 8.3 Massa molar, mol, volume molar
- 8.4 Cálculo estequiométrico
- 8.5 Rendimento

## METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas, leitura e discussão de textos, trabalhos em grupo, aulas experimentais, produção de relatórios, apresentação de seminários, provas orais e escritas.

## AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

O processo avaliativo será contínuo, por meio de observação e participação nas atividades de sala e de laboratório, leitura e elaboração de relatórios, trabalhos individuais e coletivos, apresentação e discussão de textos e provas escritas.

## RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS

Quadro, pincel, reagentes, vidrarias, datashow, Internet, software de química (Chemdraw), caixa de som.

<b>BIBLIOGRAFIA</b>
<p><b>Básica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— NOVAIS, V. L. D.; TISSONI, M. A. <b>Viva</b>: Química: volume 1: ensino médio. Curitiba: Editora Positivo, 2016.</li> <li>— MARTHA REIS. <b>Química</b>: Ensino médio, vol. 1. São Paulo, Editora Ática, 2016.</li> <li>— FELTRE, Ricardo. <b>Química</b>. Química Geral. Volume 1. 6ª edição. São Paulo: Editora Moderna. 2004.</li> </ul> <p><b>Complementar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— USBERCO, João; Salvador, Edgard. <b>Química Geral</b>. Vol. 1. 12 ed. São Paulo: Saraiva, 2006.</li> <li>— CISCATO, C. A. M.; CHEMELLO, E.; PEREIRA, L. F.; PROTI, P. B. <b>Química</b>, Ensino Médio, vol. 1. Ed. Moderna, 2016.</li> <li>— REVISTA QUÍMICA NOVA NA ESCOLA. São Paulo: Sociedade Brasileira de Química.</li> <li>— BRUNI, ALINE THAÍS, <b>Ser Protagonista</b> - Box Química - Vol. Único. - Edições Sm (Brasil), 2019.</li> <li>— GRAY, Theodore. <b>Os elementos</b>: uma exploração visual dos átomos conhecidos no universo. Ed. Blucher, 1ª Ed., 2011.</li> </ul>

Nome: Química II
Curso: Técnico em Edificações (Integrado)
Série: 2º Ano
Carga Horária: 80h/a (67h/r)
<b>EMENTA</b>
Dispersões. Eletroquímica. Termoquímica. Cinética. Estudo dos gases.
<b>OBJETIVOS DE ENSINO</b>
<p><b>Geral</b></p> <p>Desenvolver o pensamento crítico e lógico, sendo capaz de questionar o mundo a sua volta, bem como as novas descobertas, os processos e materiais existentes, a fim de otimizar e compreender suas características, seu uso e produção.</p> <p><b>Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Identificar, no cotidiano, meios para formalizar e interpretar as relações que se estabelecem na área técnica e nos conteúdos construídos em sala de aula;</li> <li>— Compreender os fundamentos da Termoquímica e aplicá-los as propriedades dos materiais;</li> <li>— Aprender a calcular concentrações de soluções e como prepará-las;</li> <li>— Identificar as formas de variação de energia nas transformações químicas;</li> <li>— Compreender as propriedades dos gases e sua aplicação.</li> <li>— Estudar a velocidade das reações, em termos qualitativos e quantitativos, e determinar os fatores que influenciam nesta velocidade.</li> </ul>
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<p><b>1 – Dispersões</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1 Tipos de dispersões (soluções, suspensões e dispersões coloidais)</li> <li>1.2 Coeficiente de solubilidade de classificação das soluções</li> <li>1.3 Concentração comum</li> <li>1.4 Concentração em quantidade de matéria</li> <li>1.5 Título e porcentagem (em massa e volume)</li> <li>1.6 Diluição e mistura de soluções</li> <li>1.7 Propriedades das soluções (osmose, tonoscopia, ebulioscopia e crioscopia)</li> </ul> <p><b>2 – Eletroquímica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1 Celas galvânicas (pilhas)</li> <li>2.2 Força eletromotriz de uma pilha</li> <li>2.3 Espontaneidade de reações de oxirredução</li> <li>2.4 Eletrólise ígnea e aquosa</li> </ul> <p><b>3 – Termoquímica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1 Processos exotérmicos e endotérmicos</li> <li>3.2 Unidades de energia: caloria e joule</li> <li>3.3 Entalpia e variação de entalpia</li> <li>3.4 Entalpia padrão de combustão e de formação</li> <li>3.5 Energia de ligação</li> </ul>

3.6 Lei de Hess
<b>4 – Cinética química</b>
4.1 Leis de velocidade
4.2 Efeito da concentração, da temperatura, da superfície de contato e de catalisadores sobre a velocidade da reação
4.3 Estado de transição e complexo ativado
4.4 Reações elementares
4.5 Mecanismos de reação
<b>5 – Estudo dos Gases</b>
5.1 Leis físicas dos gases
5.2 Equação geral dos gases
5.3 Teoria cinética dos gases
5.4 Gases ideais e reais
5.5 Misturas gasosas
5.6 Densidades dos gases
5.7 Difusão e efusão dos gases
5.8 Efeito estufa e emissão de poluentes
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
Aulas expositivas, leitura e discussão de textos, trabalhos em grupo, aulas experimentais, ilustração com recursos audiovisuais, tabelas, apresentação de seminários, exercícios orais e escritos.
<b>AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM</b>
O processo avaliativo será contínuo, por meio de observação e participação nas atividades de sala e de laboratório, leitura, trabalhos individuais e coletivos, apresentação e discussão de textos, provas orais e escritas.
<b>RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS</b>
Quadro, pincel, laboratório de química com toda a aparelhagem e reagentes disponíveis, Data Show, vídeo, DVD, Internet, software de química (Chemdraw).
<b>BIBLIOGRAFIA</b>
<b>Básica</b>
— NOVAIS, V. L. D.; TISSONI, M. A. <b>Vivá: Química: volume 2: ensino médio.</b> Curitiba: Editora Positivo, 2016.
— MARTHA REIS, M. F. <b>Química 2: Meio Ambiente, Cidadania e Tecnologia.</b> São Paulo, Editora FTD, 2013.
— TISSONI, M. A. <b>Química 2: Ser Protagonista – Ensino Médio.</b> Editora SM, 2013.
<b>Complementar</b>
— GENTIL, V. <b>Corrosão.</b> Editora LTC, 6ª Ed., 2011.
— FELTRE, Ricardo. <b>Química. Físico-Química.</b> Volume 2. 6ª edição. São Paulo: Editora Moderna, 2004.
— REVISTA QUÍMICA NOVA NA ESCOLA. São Paulo: Sociedade Brasileira de Química. Disponível em:
— CISCATO; PEREIRA; CHEMELLO. <b>Química: Físico-química, vol. 2.</b> Editora Moderna, 2016.
— MELZER, E. E. M. <b>Preparo de soluções: Reações e Interações Químicas.</b> Editora Érica, 1ª Ed., 2014.

Nome: Química III
Curso: Técnico em Edificações (Integrado)
Série: 3º Ano
Carga Horária: 80h/a (67h/r)
<b>EMENTA</b>
Equilíbrio Químico. Introdução à Química Orgânica. Estudo das Funções Orgânicas. Reações Orgânicas. Isomeria. Estudo das Macromoléculas.

<b>OBJETIVOS DE ENSINO</b>
<p><b>Geral</b> Desenvolver o pensamento crítico e lógico, sendo capaz de questionar o mundo a sua volta, bem como as novas descobertas, os processos e materiais existentes, a fim de otimizar e compreender suas características, seu uso e produção.</p> <p><b>Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Interpretar a definição de equilíbrio no contexto químico;</li> <li>— Aplicar a constante de equilíbrio em diversas situações;</li> <li>— Determinar o pH de sistemas aquosos;</li> <li>— Compor dados, informações e argumentos, dando significados a conceitos científicos básicos, como a importância dos compostos orgânicos no cotidiano da população, classificação das cadeias carbônicas, identificação das funções orgânicas e suas aplicações;</li> <li>— Classificar as funções orgânicas e compreender as suas propriedades químicas e físicas;</li> <li>— Prever os produtos obtidos durante reações orgânicas;</li> <li>— Visualizar as moléculas orgânicas no plano e de modo espacial, identificando suas diferenças;</li> <li>— Discutir acerca de macromoléculas e sua importância.</li> </ul>
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<p><b>1 - Equilíbrio químico</b></p> <p>1.1 Constante de equilíbrio 1.2 Equilíbrios homogêneos e heterogêneos 1.3 Princípio de Le Chatelier 1.4 Autoionização e produto iônico da água 1.5 Escala de pH e pOH 1.6 Solução tampão 1.7 Solubilidade e produto de solubilidade</p> <p><b>2 - Introdução à Química Orgânica</b></p> <p>2.1 Histórico da química orgânica 2.2 Características do átomo de carbono 2.3 Classificação dos átomos de carbono nas cadeias carbônicas 2.4 Classificação das cadeias carbônicas</p> <p><b>3 - Estudo das Funções Orgânicas</b></p> <p>3.1 Hidrocarbonetos 3.2 Funções orgânicas oxigenadas: álcool, fenóis, éteres, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres 3.3 Funções orgânicas nitrogenadas: aminas, amidas, nitrocompostos, nitrilas, iminas, imidas, isonitrilas 3.4 Outras funções orgânicas: haletos orgânicos, compostos sulfurados e organometálicos.</p> <p><b>4 - Reações Orgânicas</b></p> <p>4.1 Reações de substituição 4.2 Reações de adição 4.3 Reações radicalares 4.4 Reações de esterificação 4.5 Reações de polimerização</p> <p><b>5 - Isomeria</b></p> <p>5.1 Isomeria plana 5.2 Isomeria espacial</p> <p><b>6 - Noções Básicas de Macromoléculas</b></p> <p>6.1 Polímeros 6.2 Proteínas 6.3 Lipídeos 6.4 Carboidratos 6.5 Polímeros</p>
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
<p>Aulas expositivas dialogadas, leitura e discussão de textos, trabalhos em grupos, aulas experimentais no laboratório de química, ilustração com recursos audiovisuais, tabelas, modelos moleculares, apresentação de seminários.</p>

<b>AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM</b>
O processo avaliativo será contínuo, por meio de observação e participação nas atividades de sala e de laboratório, leitura, trabalhos individuais e coletivos, apresentação e discussão de textos e provas orais e escritas.
<b>RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS</b>
Quadro, pincel, laboratório de química com toda a aparelhagem e reagentes disponíveis, Data Show, vídeo, DVD, Internet, software de química (Chemdraw).
<b>BIBLIOGRAFIA</b>
<p><b>Básica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— FELTRE, Ricardo. <b>Química</b>. Química Orgânica. Volume 3. 6ª edição. São Paulo: Editora Moderna.</li> <li>— PERRUZO, T; CANTO, E. L. <b>Química na Abordagem do Cotidiano</b>. Volume único. 4 ed. São Paulo. Moderna, 2012.</li> <li>— SANTOS, W. M. Ó. L. G., <b>Química cidadã</b>. Volume 3, São Paulo; Nova Geração, 2010</li> <li>— FONSECA, Martha Reis Marques da. <b>Química 3 - Ensino Médio - Meio Ambiente - Cidadania e Tecnologia</b>. São Paulo: FTD S.A, 2011.</li> </ul> <p><b>Complementar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— USBERCO, J.; SALVADOR, E. <b>Química: química orgânica</b>. São Paulo, Editora Saraiva, 2000.</li> <li>— USBERCO, J.; SALVADOR, E. <b>Química: físico-química</b>. São Paulo, Editora Saraiva, 1999.</li> <li>— MOORE, W. J.; tradução de Helena Li Chun, Ivon Jordan, Milton Caetano Ferreroni. <b>Físico-química</b>. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.</li> <li>— REVISTA QUÍMICA NOVA NA ESCOLA. São Paulo: Sociedade Brasileira de Química.</li> <li>— AFONSO, C. A. M.; SIMÃO D. P.; FERREIRA, L. P.; SERRA, M. E. S.; RAPOSO, M. M. M. <b>100 experiências de química orgânica</b>. Editora IST Press, 2011.</li> </ul>

Componente Curricular 9: Física

Nome: Física I
Curso: Técnico em Edificações (Integrado)
Série: 1º Ano
Carga Horária: 80h/a (67h/r)
<b>EMENTA</b>
Introdução ao estudo da Física. Princípios fundamentais da Física e suas aplicações. Medidas Físicas. Cinemática (movimento curvilíneo, retilíneo e vetores). Leis de Newton. Hidrostática e Conservação de massas.
<b>OBJETIVOS DE ENSINO</b>
<p><b>Geral</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Reconhecer a Física como construção humana do ponto de vista da História e Filosofia da Ciência.</li> <li>— Expressar-se corretamente utilizando a linguagem física adequada e elementos de sua representação simbólica.</li> <li>— Caracterizar o processo histórico de evolução dos conceitos de movimento, variações e conservações.</li> <li>— Representar grandezas, utilizando códigos, símbolos e nomenclatura específicos da Física, tendo como foco o tema Movimento, Variações e Conservações.</li> <li>— Construir e descrever modelos físicos que representem os fenômenos observados, tendo como foco o tema Movimento, Variações e Conservações.</li> </ul> <p><b>Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Realizar atividades experimentais para propor e verificar hipóteses sobre os fenômenos, sistematizando, analisando os dados e produzindo relatórios, tendo como foco o tema Movimento, Variações e Conservações.</li> <li>— Relacionar os conceitos de hipóteses, teorias e leis físicas no contexto do tema Movimento, Variações e Conservações.</li> </ul>

- Reconhecer e realizar operações com grandezas escalares e vetoriais que caracterizam o movimento.
- Descrever matematicamente, de forma algébrica e geométrica, os diferentes tipos de movimento, a partir dos modelos que os caracterizam.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### Unidade I – Mecânica

#### 1 Medidas

- Introdução
- Os ramos da Física
- Potências de 10 - Ordem de grandeza
- Algarismos significativos
- Operações com algarismos significativos
- A origem do sistema métrico

#### 2 Cinemática

- Movimento Retilíneo
- O que se estuda na Cinemática
- Movimento retilíneo uniforme
- Velocidade instantânea e velocidade média
- Movimento retilíneo uniformemente variado
- Queda livre

#### 3 Vetores

- Grandezas vetoriais e escalares
- Soma de vetores
- Vetor velocidade e vetor aceleração

#### 4 Movimento Curvilíneo

- Movimento circular uniforme;
- Composição de velocidades;
- Variedade da composição de velocidades;
- Física nas competições esportivas

### Unidade II: Mecânica

#### 1 A primeira Lei de Newton

- Força
- Medida de uma força
- Força e movimento
- Inércia
- Enunciado da primeira Lei de Newton
- Equilíbrio de uma partícula.

#### 2 A segunda Lei de Newton

- Enunciado da segunda Lei de Newton
- Unidades de força e massa
- Massa e peso
- Exemplos e aplicação da segunda Lei de Newton
- Queda com resistência do ar
- Forças no movimento circular

#### 3 A terceira Lei de Newton

- Força e atrito
- Atrito estático
- Força de atrito estático máxima
- Atrito cinemático
- Movimento de um projétil
- A aplicação das Leis de Newton a sistemas de corpos

### UNIDADE III: Hidrostática

- Pressão e massa específica
- Pressão atmosférica
- Variação da pressão com a profundidade
- Aplicações da equação fundamental
- Princípio de Arquimedes

### UNIDADE IV: Leis da Conservação

<p><b>1 Conservação da energia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Trabalho de uma força</li> <li>— Potência</li> <li>— Trabalho e energia cinética</li> <li>— Energia potencial gravitacional</li> <li>— Energia potencial elástica</li> <li>— Conservação da energia</li> <li>— Exemplos e aplicação da conservação da energia</li> <li>— A relação massa-energia</li> </ul> <p><b>2 Conservação da quantidade de movimento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Impulso e quantidade de movimento</li> <li>— Quantidade de movimento de um sistema de partículas</li> <li>— Conservação da quantidade de movimento</li> <li>— Forças impulsivas e colisões</li> </ul>
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>— Aulas expositivas e dialogadas</li> <li>— Utilização de recursos audiovisuais</li> <li>— Atividades que incluem: pesquisas, trabalhos individuais e em grupo, seminários e experimentos.</li> <li>— Desenvolvimento de estratégias de ensino envolvendo Metodologias Ativas de Aprendizagem, com ênfase no aluno como protagonista do processo de ensino-aprendizagem, e no professor como arquiteto deste processo.</li> </ul>
<b>AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>— Realização de provas teóricas e/ou práticas no fim de cada Unidade</li> <li>— Avaliação da presença, participação e interesse no decorrer do curso</li> <li>— Realização de seminários</li> <li>— Avaliações Virtuais por meio de plataformas de interação digitais</li> </ul>
<b>RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>— Datashow;</li> <li>— Pincel para quadro branco e apagador;</li> <li>— Kit multimídia para apresentação de vídeos;</li> <li>— Computadores.</li> </ul>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>
<p><b>Básica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— BONJORNO, José Roberto; RAMOS, Clinton Márcio, <i>et al.</i> <b>Física: mecânica</b>, 1º ano, 3. ed. São Paulo: FTD, 2016</li> <li>— MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. <b>Física ensino médio. Vol. 1</b>, 1ª ed. São Paulo: Scipione, 2007.</li> <li>— RAMALHO Francisco Junior, NICOLAU Gilberto Ferraro E TOLETO Paulo Antônio Soares. <b>Os fundamentos da Física 1:Mecânica</b>. São Paulo: Moderna, 2007.</li> </ul> <p><b>Complementar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— PIETROCOLA, P. C.; POGIBIN, A.; ANDRADE, R.; ROMERO, T. R. <b>FÍSICA EM CONTEXTOS: PESSOAL, SOCIAL E HISTÓRICO</b>. SÃO PAULO, FTD, 2010. VOLUME 1.</li> <li>— BISCUOLA, GUALTER JOSÉ; DOCA, RICARDO HELOU, BÔAS; NEWTON VILLAS. <b>TÓPICOS DE FÍSICA: VOLUME 1</b> 18. ED. SÃO PAULO: SARAIVA, 2012.</li> <li>— <b>GRAF</b>. – 3ª ed. – São Paulo/SP: Editora da Universidade de São Paulo (edusp). 1998.</li> <li>— HALLIDAY, D.; RESNICK, R. <b>FUNDAMENTOS DE FÍSICA</b>. 8. ED. RIO DE JANEIRO: LTC, 2008.</li> <li>— HEWITT, P. G. <b>FÍSICA CONCEITUAL</b>. 9. ED. <b>PORTO ALEGRE</b>: BOOKMAN, 2008.</li> <li>— NUSSENZVEIG, M. H. <b>CURSO DE FÍSICA BÁSICA</b>. 4. ED. SÃO PAULO: EDGARD BLUCHER, 2009.</li> <li>— <b>PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS: ENSINO MÉDIO: CIÊNCIAS DA NATUREZA, MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS</b>. BRASÍLIA: MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO/SECRETARIA DA EDUCAÇÃO MÉDIA E TECNOLÓGICA, 1999.</li> </ul>

Nome: Física II
Curso: Técnico em Edificações (Integrado)
Série: 2º Ano
Carga Horária: 80h/a (67h/r)
<b>EMENTA</b>
FÍSICA TÉRMICA, ÓPTICA GEOMÉTRICA, ONDULATÓRIA
<b>OBJETIVOS DE ENSINO</b>
<p><b>Geral</b> Aplicar os conhecimentos adquiridos na interpretação de fenômenos naturais, relacionando-os com atividades intrínsecas ao seu cotidiano, permitindo, assim, que esses conhecimentos possam ser contextualmente utilizados em benefício próprio e da sociedade.</p> <p><b>Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Definir temperaturas e escalas termométricas;</li> <li>— Reconhecer as diferentes características relacionadas a dilatação dos sólidos e líquidos;</li> <li>— Discutir sobre o comportamento dos gases e as transformações gasosas;</li> <li>— Explicar a primeira e a segunda lei da Termodinâmica;</li> <li>— Distinguir entre capacidade térmica e calor específico;</li> <li>— Relacionar a segunda lei da Termodinâmica com o funcionamento das máquinas térmicas;</li> <li>— Definir espelhos planos e esféricos;</li> <li>— Explicar a formação de imagens de um objeto extenso;</li> <li>— Deduzir e aplicar a equação dos espelhos esféricos;</li> <li>— Identificar fenômenos relacionados com a refração e dispersão da luz;</li> <li>— Definir lentes esféricas;</li> <li>— Analisar a formação de imagens nas lentes esféricas e o princípio de funcionamento de alguns instrumentos ópticos;</li> <li>— Classificar ondas;</li> <li>— Explicar o fenômeno de difração e interferência de ondas;</li> <li>— Definir ondas sonoras;</li> <li>— Descrever o efeito Doppler;</li> <li>— Realizar atividades experimentais acerca dos conteúdos estudados.</li> </ul>
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<p><b>Unidade I: Física Térmica</b></p> <p><b>Temperatura – dilatação – gases</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Temperatura e escalas termométricas</li> <li>— Dilatação dos sólidos e líquidos</li> <li>— Comportamento dos gases e transformações gasosas</li> </ul> <p><b>Calor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Primeira e segunda lei da Termodinâmica</li> <li>— Capacidade térmica e calor específico</li> <li>— Trabalho em uma variação de volume</li> <li>— Máquinas térmicas</li> </ul> <p><b>Unidade II: Reflexão da luz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Introdução</li> <li>— Espelhos planos e esféricos</li> <li>— Imagem de um objeto extenso e equação dos espelhos esféricos</li> <li>— Velocidade da luz</li> </ul> <p><b>Unidade III: Refração da luz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Alguns fenômenos relacionados com a refração</li> <li>— Dispersão da luz</li> <li>— Lentes esféricas e formação de imagens nessas lentes</li> <li>— Instrumentos ópticos</li> <li>— As ideias de Newton sobre a natureza da luz e as cores dos corpos</li> </ul> <p><b>Unidade IV: Movimento ondulatório</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Ondas em uma corda e na superfície de um líquido</li> <li>— Difração e interferência de ondas</li> <li>— Ondas sonoras e efeito Doppler</li> </ul>

<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>— Aulas expositivas e dialogadas</li> <li>— Utilização de recursos audiovisuais</li> <li>— Atividades que incluem: pesquisas, trabalhos individuais e em grupo, seminários e experimentos.</li> <li>— Desenvolvimento de estratégias de ensino envolvendo Metodologias Ativas de Aprendizagem, com ênfase no aluno como protagonista do processo de ensino-aprendizagem, e no professor como arquiteto deste processo.</li> </ul>
<b>AValiação DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>— Realização de provas teóricas e/ou práticas no fim de cada Unidade;</li> <li>— Avaliação da presença, participação e interesse no decorrer do curso;</li> <li>— Realização de seminários;</li> <li>— Avaliações Virtuais por meio de plataformas de interação digital.</li> </ul>
<b>RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>— Datashow;</li> <li>— Pincel para quadro branco e apagador;</li> <li>— Kit multimídia para apresentação de vídeos;</li> <li>— Computadores.</li> </ul>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>
<p><b>Básica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— BONJORNO, José Roberto; RAMOS, Clinton Márcio, <i>et al.</i> <b>Física: mecânica</b>, 2º ano, 3. ed. São Paulo: FTD, 2016</li> <li>— MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. <b>Física ensino médio. Vol. 2</b>, 1ª ed. São Paulo: Scipione, 2007.</li> <li>— RAMALHO Francisco Junior; NICOLAU, Gilberto Ferraro; TOLETO, Paulo Antônio Soares. <b>Os fundamentos da Física 2</b>. São Paulo: Moderna, 2007.</li> </ul> <p><b>Complementar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— PIETROCOLA, P. C.; POGIBIN, A.; ANDRADE, R.; ROMERO, T. R. <b>FÍSICA EM CONTEXTOS: PESSOAL, SOCIAL E HISTÓRICO</b>. SÃO PAULO, FTD, 2010. VOLUME 2.</li> <li>— BISCUOLA, GUALTER JOSÉ; DOCA, RICARDO HELOU, BÔAS; NEWTON VILLAS. <b>TÓPICOS DE FÍSICA: VOLUME 2</b>. SÃO PAULO: SARAIVA, 2012.</li> <li>— <b>GRF</b>. – 3ª ed. – São Paulo/SP: Editora da Universidade de São Paulo (edusp). 1998.</li> <li>— HALLIDAY, D.; RESNICK, R. <b>FUNDAMENTOS DE FÍSICA VOL.2 8. ED.</b> RIO DE JANEIRO: LTC, 2008.</li> <li>— HEWITT, P. G. <b>FÍSICA CONCEITUAL. 9. ED.</b> PORTO ALEGRE: BOOKMAN, 2008.</li> <li>— NUSSENZVEIG, M. H. <b>CURSO DE FÍSICA BÁSICA. 4. ED.</b> SÃO PAULO: EDGARD BLUCHER, 2009.</li> <li>— <b>PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS: ENSINO MÉDIO: CIÊNCIAS DA NATUREZA, MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS</b>. BRASÍLIA: MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO/SECRETARIA DA EDUCAÇÃO MÉDIA E TECNOLÓGICA, 1999.</li> </ul>

Nome: Física III
Curso: Técnico em Edificações (Integrado)
Série: 3º Ano
Carga Horária: 80h/a (67h/r)
<b>EMENTA</b>
Força, Campo e Potencial Elétrico; Circuitos Elétricos de corrente contínua; Eletromagnetismo
<b>OBJETIVOS DE ENSINO</b>
<p><b>Geral</b></p> <p>Aplicar os conhecimentos adquiridos na interpretação de fenômenos naturais, relacionando-os com atividades intrínsecas ao seu cotidiano, permitindo, assim, que esses conhecimentos possam ser contextualmente utilizados em benefício próprio e da sociedade.</p>

### **Específicos**

- Caracterizar a evolução dos modelos atômicos e sua relação com os processos de eletrização.
- Diferenciar os processos de eletrização.
- Reconhecer as características geométricas de campos elétricos geradas por cargas puntiformes e distribuídas.
- Identificar a influência da condutibilidade e resistividade de diferentes tipos de materiais, assim como as características geométricas do objeto, sobre o valor de sua resistência elétrica.
- Calcular tensão elétrica, resistência, capacitância e intensidade de corrente elétrica em circuitos elétricos compostos por diferentes componentes.
- Comparar as propriedades magnéticas de materiais diamagnéticos, paramagnéticos e ferromagnéticos.
- Identificar características de linhas de campos magnéticos produzidas por ímãs de diferentes formas geométricas.
- Explicar o funcionamento de motores e geradores elétricos, identificando as transformações de energia, que ocorrem nesses equipamentos.
- Relacionar a produção de energia com os impactos ambientais e sociais desses processos.
- Identificar os principais aspectos da matriz energética brasileira e mundial e suas consequências geopolíticas e socioeconômicas mundiais.

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

#### **Unidade I: Campo e potencial elétrico**

##### **1 Carga elétrica**

- Eletrização
- Condutores e Isolantes
- Indução e Polarização
- Eletroscópios
- Lei de Coulomb

##### **2 Campo elétrico**

- Conceito
- Campo elétrico criado por cargas pontuais
- Linhas de força
- Comportamento de um condutor eletrizado

##### **3 Potencial elétrico**

- Diferença de potencial
- Voltagem em um campo uniforme
- Voltagem no campo de uma carga pontual
- Superfícies equipotenciais

#### **Unidade II: Circuitos Elétricos de Corrente Contínua**

##### **1 Corrente Elétrica**

- Corrente elétrica
- Circuitos simples
- Resistência Elétrica
- A lei de Ohm
- Associação de resistências
- Instrumentos elétricos de medida
- Potência em um elemento do circuito

##### **2 Capacitores e Capacitância**

- Capacitores
- Associação de Capacitores
- A energia de um capacitor

##### **3 Força Eletromotriz – Equação do Circuito**

- Força eletromotriz
- A equação do circuito
- Voltagem nos terminais de um gerador

#### **Unidade III: Eletromagnetismo**

##### **1 Campo Magnético**

- Magnetismo
- Eletromagnetismo – Campo magnético
- Movimento circular em um campo magnético

<ul style="list-style-type: none"> <li>— Força magnética em um condutor</li> </ul> <p><b>2 Campo Magnético</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Campo magnético de um condutor retilíneo</li> <li>— Campo magnético no centro de uma espira circular</li> <li>— Campo magnético de um solenoide</li> <li>— Influência do meio no valor do campo magnético</li> </ul> <p><b>3 Indução Eletromagnética – Ondas Eletromagnéticas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Força eletromotriz induzida</li> <li>— A lei de Faraday</li> <li>— A lei de Lenz</li> <li>— O transformador</li> <li>— Ondas eletromagnéticas</li> <li>— O espectro eletromagnético</li> </ul>
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>— Aulas expositivas e dialogadas</li> <li>— Utilização de recursos audiovisuais</li> <li>— Atividades que incluem: pesquisas, trabalhos individuais e em grupo, seminários e experimentos.</li> <li>— Desenvolvimento de estratégias de ensino envolvendo Metodologias Ativas de Aprendizagem, com ênfase no aluno como protagonista do processo de ensino-aprendizagem, e no professor como arquiteto deste processo.</li> </ul>
<b>AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>— Realização de provas teóricas e/ou práticas no fim de cada Unidade;</li> <li>— Avaliação da presença, participação e interesse no decorrer do curso;</li> <li>— Realização de seminários;</li> <li>— Avaliações Virtuais por meio de plataformas de interação digital.</li> </ul>
<b>RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>— Datashow;</li> <li>— Pincel para quadro branco e apagador;</li> <li>— Kit multimídia para apresentação de vídeos;</li> <li>— Computadores.</li> </ul>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>
<p><b>Básica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— BONJORNIO, José Roberto; RAMOS, Clinton Márcio, <i>et al.</i> <b>Física: mecânica</b>, 3º ano, 3. ed. São Paulo: FTD, 2016</li> <li>— MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. <b>Física ensino médio. Vol. 3</b>, 1ª ed. São Paulo: Scipione, 2007.</li> <li>— RAMALHO Francisco Junior; NICOLAU, Gilberto Ferraro; TOLETO, Paulo Antônio Soares. <b>Os fundamentos da Física 3</b>. São Paulo: Moderna, 2007.</li> </ul> <p><b>Complementar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— PIETROCOLA, P. C.; POGIBIN, A.; ANDRADE, R.; ROMERO, T. R. <b>FÍSICA EM CONTEXTOS: PESSOAL, SOCIAL E HISTÓRICO</b>. SÃO PAULO, FTD, 2010. VOLUME 3.</li> <li>— BISCUOLA, GUALTER JOSÉ; DOCA, RICARDO HELOU, BÔAS; NEWTON VILLAS. <b>TÓPICOS DE FÍSICA: VOLUME 3</b>. SÃO PAULO: SARAIVA, 2012.</li> <li>— <b>GRAF</b>. São Paulo/SP: Editora da Universidade de São Paulo (edusp). 1998.</li> <li>— HALLIDAY, D.; RESNICK, R. <b>FUNDAMENTOS DE FÍSICA 3</b>. RIO DE JANEIRO: LTC, 2008.</li> <li>— HEWITT, P. G. <b>FÍSICA CONCEITUAL</b>. PORTO ALEGRE: BOOKMAN, 2008.</li> <li>— NUSSENZVEIG, M. H. <b>CURSO DE FÍSICA BÁSICA</b>. SÃO PAULO: EDGARD BLUCHER, 2009.</li> <li>— <b>PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS: ENSINO MÉDIO: CIÊNCIAS DA NATUREZA, MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS</b>. BRASÍLIA: MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO/SECRETARIA DA EDUCAÇÃO MÉDIA E TECNOLÓGICA, 1999.</li> </ul>

Componente Curricular 10: Biologia

Nome: Biologia I
Curso: Técnico em Edificações (Integrado)
Série: 1º Ano
Carga Horária: 80h/a (67h/r)
<b>EMENTA</b>
A disciplina visa trabalhar os conceitos básicos de biologia, referente à bioquímica celular, citologia, embriologia e histologia animal.
<b>OBJETIVOS DE ENSINO</b>
<p><b>Geral</b> Construir uma visão geral e atual referente à bioquímica, citologia, embriologia e histologia.</p> <p><b>Específicos</b> Ao final da disciplina, o aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Identificar os componentes químicos das células (substâncias orgânicas e inorgânicas);</li> <li>— Conhecer os componentes e funções das estruturas celulares;</li> <li>— Compreender os processos de divisão celular;</li> <li>— Identificar as fases do processo de embriologia;</li> <li>— Identificar os tecidos animais.</li> </ul>
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bioquímica celular;</li> <li>2. Citologia;</li> <li>3. Embriologia;</li> <li>4. Histologia animal.</li> </ol>
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
Os recursos metodológicos consistirão em aulas expositivas com apresentação de slides, aulas práticas no laboratório, participação em eventos científicos, análises críticas de textos, trabalhos escritos, debates, pesquisas bibliográficas e estudos dirigidos.
<b>AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM</b>
<p>A avaliação será desenvolvida durante todo o processo educacional, sempre procurando diagnosticar situações de progresso e/ou possíveis dificuldades dos educandos. Também serão consideradas no processo avaliativo as mudanças de comportamento e atitudes dos alunos, além do contexto social e situações individuais de cada educando. Nesse sentido, serão realizados os seguintes procedimentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Aplicação de testes com questões discursivas e objetivas.</li> <li>— Acompanhamento da assiduidade, participação nas aulas e comportamento dos alunos através de elaboração de ficha individual.</li> <li>— Acompanhamento das atividades realizadas pelos educandos através da elaboração de ficha individual.</li> <li>— Análise do contexto social e de situações individuais de cada educando através da comunicação com os setores de coordenação pedagógica, assistência social e assistência psicológica do IFPB, bem como, das deliberações realizadas no conselho de classe.</li> </ul>
<b>RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS</b>
<p>Para o desenvolvimento das atividades serão necessários os seguintes recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Quadro.</li> <li>— Lápis para quadro.</li> <li>— Computador portátil.</li> <li>— Datashow.</li> <li>— Livros didáticos.</li> <li>— Artigos científicos.</li> <li>— Impressões e xerocópias de atividades na reprografia.</li> </ul>

<b>BIBLIOGRAFIA</b>
<p><b>Básica</b></p> <p>— AMABIS, J. M; MARTHO, G. R. <b>BIOLOGIA MODERNA – AMABIS &amp; MARTHO</b>. VOLUME 1. SÃO PAULO: MODERNA, 2018.</p> <p>— LINHARES, S; GEWANDSZNADJER, F; PACCA, H. <b>BIOLOGIA HOJE</b>. VOLUME 1. SÃO PAULO: ÁTICA, 2016.</p> <p>— LOPES, S; ROSSO, S. <b>BIO</b>. VOLUME 1. SÃO PAULO: SARAIVA, 2016.</p>
<p><b>Complementar</b></p> <p>— ALBERTS, B; JOHNSON, A; LEWIS, J; RAFF, M; ROBERTS, K; WALTER, P. <b>BIOLOGIA MOLECULAR DA CÉLULA</b>. PORTO ALEGRE: ARTMED, 2017.</p> <p>— NELSON, D. L; COX, M. M. <b>PRINCÍPIOS DE BIOQUÍMICA DE LEHNINGER</b>. PORTO ALEGRE: ARTMED, 2011.</p> <p>— KIERSZENBAUM, A. <b>HISTOLOGIA E BIOLOGIA CELULAR</b>. RIO DE JANEIRO: ELSEVIER, 2012.</p> <p>— LESLIE, P. G. <b>ATLAS COLORIDO DE HISTOLOGIA</b>. RIO DE JANEIRO: GUANABARA KOOGAN, 2010.</p> <p>NORMANN, C. A. B. M. <b>PRÁTICAS EM BIOLOGIA CELULAR</b>. PORTO ALEGRE: SULINA, 2008.</p>

Nome: Biologia II
Curso: Técnico em Edificações (Integrado)
Série: 2º Ano
Carga Horária: 80h/a (67h/r)
<b>EMENTA</b>
A disciplina visa trabalhar os conceitos básicos de biologia, referente a taxionomia e classificação dos seres vivos, vírus e os cinco reinos dos seres vivos.
<b>OBJETIVOS DE ENSINO</b>
<p><b>Geral</b></p> <p>Construir uma visão sistêmica e atualizada referente a classificação dos seres vivos, vírus e os reinos dos seres vivos.</p> <p><b>Específicos</b></p> <p>Ao final da disciplina, o aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Compreender a importância da classificação dos seres vivos;</li> <li>— Caracterizar os vírus, sua estrutura, reprodução e metabolismo;</li> <li>— Identificar as principais características de cada um dos cinco reinos dos seres vivos, enfatizando seus principais representantes, aspectos evolutivos, ecológicos e negativos para a espécie humana.</li> </ul>
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<p>1- Taxionomia e classificação dos seres vivos;</p> <p>2- Vírus;</p> <p>3- Reino Monera;</p> <p>4- Reino Protoctista;</p> <p>5- Reino fungi;</p> <p>6- Reino Plantae;</p> <p>7- Reino Animalia.</p>
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
Os recursos metodológicos consistirão em aulas expositivas com apresentação de slides, aulas práticas no laboratório, participação em eventos científicos, análises críticas de textos, trabalhos escritos, debates, pesquisas bibliográficas e estudos dirigidos.
<b>AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM</b>
<p>A avaliação será desenvolvida durante todo o processo educacional, sempre procurando diagnosticar situações de progresso e/ou possíveis dificuldades dos educandos. Também serão consideradas no processo avaliativo as mudanças de comportamento e atitudes dos alunos, além do contexto social e situações individuais de cada educando. Nesse sentido, serão realizados os seguintes procedimentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Aplicação de testes com questões discursivas e objetivas.</li> <li>— Acompanhamento da assiduidade, participação nas aulas e comportamento dos alunos através de elaboração de ficha individual.</li> <li>— Acompanhamento das atividades realizadas pelos educandos através da elaboração de ficha individual.</li> </ul>

— Análise do contexto social e de situações individuais de cada educando através da comunicação com os setores de coordenação pedagógica, assistência social e assistência psicológica do IFPB, bem como, das deliberações realizadas no conselho de classe.
<b>RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS</b>
Para o desenvolvimento das atividades serão necessários os seguintes recursos:
— Quadro. — Lápis para quadro. — Computador portátil. — Datashow. — Livros didáticos. — Artigos científicos. — Impressões e xerocópias de atividades na reprografia.
<b>BIBLIOGRAFIA</b>
<b>Básica</b>
— AMABIS, J. M; MARTHO, G. R. <b>BIOLOGIA MODERNA – AMABIS &amp; MARTHO</b> . VOLUME 2. SÃO PAULO: MODERNA, 2018.
— LINHARES, S; GEWANDSZNADJER, F; PACCA, H. <b>BIOLOGIA HOJE</b> . VOLUME 2. SÃO PAULO: ÁTICA, 2016.
— LOPES, S; ROSSO, S. <b>BIO</b> . VOLUME 2. SÃO PAULO: SARAIVA, 2016.
<b>Complementar</b>
— TORTORA, G. J; FUNKE, B. R; CASE, C. L. <b>MICROBIOLOGIA</b> . PORTO ALEGRE: ARTMED, 2011.
— RAVEN, P. H; EVERT, R. F; EICHHORN, S. E. <b>BIOLOGIA VEGETAL</b> . RIO DE JANEIRO: GUANABARA KOOGAN, 2007.
— BRUSCA, R. C; BRUSCA, G. J. <b>INVERTEBRADOS</b> . RIO DE JANEIRO: GUANABARA KOOGAN, 2007.
— HARVEY, P. F; HEISER, J. B; JANIS, C. M. <b>A VIDA DOS VERTEBRADOS</b> . SÃO PAULO: ATHENEU, 2008.
— HICKMAN, C. P; ROBERTS, L. S; LARSON, A. <b>PRINCÍPIOS INTEGRADOS DE ZOOLOGIA</b> . RIO DE JANEIRO: GUANABARA KOOGAN, 2004.

Nome: Biologia III
Curso: Técnico em Edificações (Integrado)
Série: 3º Ano
Carga Horária: 80h/a (67h/r)
<b>EMENTA</b>
A disciplina visa trabalhar os conceitos básicos de biologia, referente a genética, evolução, ecologia e anatomia humana.
<b>OBJETIVOS DE ENSINO</b>
<b>Geral</b> Construir uma visão sistêmica e atualizada referente a genética, evolução, ecologia e anatomia humana.
<b>Específicos</b> Ao final da disciplina, o aluno deverá ser capaz de:
— Compreender os conceitos básicos de genética, bem como, os processos que regem as Leis de Mendel;
— Conhecer as exceções a primeira Lei de Mendel, tais como, codominância, dominância incompleta, genes letais, interação e ligação gênicas.
— Identificar as principais características relacionadas as heranças ligada e influenciada pelo sexo e as alterações cromossômicas e suas consequências;
— Identificar os conceitos básicos de ecologia e compreender a dinâmica dos ecossistemas em relação ao fluxo de matéria e energia, relações ecológicas, ciclos biogeoquímicos, biomas e meio ambiente;
— Conhecer as principais teorias evolucionistas, bem como, as evidências da evolução.
— Compreender o processo de formação de novas espécies;
— Compreender a anatomia dos principais órgãos e funções dos sistemas digestório, respiratório, circulatório, urinário, reprodutivo, nervoso e endócrino.

<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
1- Genética; 2- Ecologia; 3- Evolução; 4- Anatomia Humana.
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
Os recursos metodológicos consistirão em aulas expositivas com apresentação de slides, aulas práticas no laboratório, participação em eventos científicos, análises críticas de textos, trabalhos escritos, debates, pesquisas bibliográficas e estudos dirigidos.
<b>AValiação DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM</b>
A avaliação será desenvolvida durante todo o processo educacional, sempre procurando diagnosticar situações de progresso e/ou possíveis dificuldades dos educandos. Também serão consideradas no processo avaliativo as mudanças de comportamento e atitudes dos alunos, além do contexto social e situações individuais de cada educando. Nesse sentido, serão realizados os seguintes procedimentos: <ul style="list-style-type: none"> <li>— Aplicação de testes com questões discursivas e objetivas.</li> <li>— Acompanhamento da assiduidade, participação nas aulas e comportamento dos alunos através de elaboração de ficha individual.</li> <li>— Acompanhamento das atividades realizadas pelos educandos através da elaboração de ficha individual.</li> <li>— Análise do contexto social e de situações individuais de cada educando através da comunicação com os setores de coordenação pedagógica, assistência social e assistência psicológica do IFPB, bem como, das deliberações realizadas no conselho de classe.</li> </ul>
<b>RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS</b>
Para o desenvolvimento das atividades serão necessários os seguintes recursos: <ul style="list-style-type: none"> <li>— Quadro.</li> <li>— Lápis para quadro.</li> <li>— Computador portátil.</li> <li>— Datashow.</li> <li>— Livros didáticos.</li> <li>— Artigos científicos.</li> <li>— Impressões e xerocópias de atividades na reprografia.</li> </ul>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>
<b>Básica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>— AMABIS, J. M; MARTHO, G. R. <b>BIOLOGIA MODERNA – AMABIS &amp; MARTHO</b>. VOLUME 3. SÃO PAULO: MODERNA, 2018.</li> <li>— LINHARES, S; GEWANDSZNADJER, F; PACCA, H. <b>BIOLOGIA HOJE</b>. VOLUME 3. SÃO PAULO: ÁTICA, 2016.</li> <li>— LOPES, S; ROSSO, S. <b>BIO</b>. VOLUME 3. SÃO PAULO: SARAIVA, 2016.</li> </ul> <b>Complementar</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>— GRIFFITHS, A. J. F. ET AL. <b>INTRODUÇÃO A GENÉTICA</b>. 10ª ED. RIO DE JANEIRO: GUANABARA KOOGAN, 2013.</li> <li>— KORF, B. R. <b>GENÉTICA HUMANA E GENÔMICA</b>. RIO DE JANEIRO: GUANABARA KOOGAN, 2008.</li> <li>— ODUM, E. P; BARRETT, G. W. <b>FUNDAMENTOS DE ECOLOGIA</b>. SÃO PAULO: PIONEIRA THOMSON, 2007.</li> <li>— RICKLEFS, R. A. <b>ECONOMIA DA NATUREZA</b>. RIO DE JANEIRO: GUANABARA KOOGAN, 2010.</li> <li>— RIDLEY, M. <b>EVOLUÇÃO</b>. PORTO ALEGRE: ARTMED, 2006.</li> </ul>

Componente Curricular 11: Matemática

Nome: Matemática I
Curso: Técnico em Edificações (Integrado)
Série: 1º Ano
Carga Horária: 120h/a (100h/r)
<b>EMENTA</b>
Conjuntos, Funções, Semelhança entre figuras planas, Estudo do triângulo retângulo e Trigonometria.
<b>OBJETIVOS DE ENSINO</b>
<p><b>Geral</b> Desenvolver no aluno a capacidade de aplicar os conhecimentos adquiridos nas aulas para resolver situações do cotidiano.</p> <p><b>Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Reconhecer os vários significados e representações dos números e suas operações;</li> <li>— Identificar, interpretar e/ou exibir fórmulas algébricas que expressem relação entre grandezas;</li> <li>— Saber analisar, interpretar e inferir conclusões a partir de gráficos cartesianos;</li> <li>— Resolver situações-problemas cuja modelagem envolva o conceito de função;</li> <li>— Identificar as principais figuras planas e suas características;</li> <li>— Reconhecer semelhanças entre figuras geométricas planas observando objetos e/ou arquiteturas no contexto social;</li> <li>— Utilizar conhecimentos relacionados ao triângulo retângulo na resolução de situações-problemas que envolvam ângulos e lados de um triângulo;</li> <li>— Estender as definições das razões trigonométricas para um número real;</li> <li>— Entender e aplicar as principais relações trigonométricas;</li> <li>— Aplicar conhecimentos de trigonometria na resolução problemas geométricos;</li> <li>— Ligar as principais funções trigonométricas aos fenômenos periódicos.</li> </ul>
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>— <b>Conjuntos:</b> pertinência e definições gerais, subconjuntos, operações com conjuntos – união, interseção e conjunto diferença.</li> <li>— <b>Conjuntos Numéricos:</b> definição, exemplos, propriedades, representação geométrica dos conjuntos e R.</li> <li>— <b>Intervalos Reais:</b> definição, exemplos e operações.</li> <li>— <b>Funções:</b> noção intuitiva, definição, lei de formação, domínio, contradomínio e imagem, leitura, interpretação, construção e análise de gráficos. Noções preliminares do sinal da função, crescimento/decrescimento, máximo/mínimo e simetrias.</li> <li>— <b>Função Afim:</b> definição, exemplos, construção do gráfico; casos particulares da função afim; função linear e proporcionalidade; coeficientes, raiz, crescimento/decrescimento, sinal, inequações e aplicações da função afim.</li> <li>— <b>Função Quadrática:</b> definição, exemplos, construção do gráfico, zeros da função, coordenadas do vértice da parábola, imagem, máximos, mínimos, inequações e problemas de aplicações.</li> <li>— <b>Função Modular:</b> função definida por mais de uma sentença; módulo de um número real, gráfico da função modular; equações e inequações modulares.</li> <li>— <b>Função Exponencial:</b> revisão de potência; definição, exemplos e gráfico da função exponencial; o número e; equação, inequação e aplicações da função exponencial.</li> <li>— <b>Função Logarítmica:</b> definição de logaritmo, exemplos e propriedades operatórias; mudança de base; definição da função logarítmica, exemplos e construção de gráficos; função exponencial x função logarítmica; equação e inequação logarítmica.</li> <li>— <b>Semelhança:</b> semelhança entre figuras planas, semelhança de triângulos e critérios de semelhanças, consequência da semelhança de triângulo.</li> <li>— <b>Triângulo Retângulo:</b> semelhança, relações métricas e aplicações do Teorema de Pitágoras.</li> <li>— <b>Trigonometria:</b> razões trigonométricas, relações entre razões trigonométricas e ângulos notáveis; trigonometria na circunferência trigonométrica: seno, cosseno e tangente; redução ao primeiro quadrante; outras razões trigonométricas: relação entre as razões trigonométricas, fórmulas de adição e subtração de arcos fórmulas de arco duplo e arco metade, lei dos senos e lei dos cossenos, funções trigonométricas, equações e inequações trigonométricas</li> </ul>

<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
Aulas expositiva-dialógica-conceitual; Discussões com resolução de exercícios; análise, leitura, interpretação de tabelas e gráficos. Utilização do quadro branco, projetor de slides, laboratório de informática e matemática para pesquisas e/ou manipulação de material concreto ou softwares específicos.
<b>AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM</b>
A avaliação será realizada de forma processual e cumulativa, podendo ocorrer por meios de avaliações escritas, trabalhos extra sala, apresentação de seminários (trabalho em equipe). Além disso, a frequência e a participação serão consideradas no processo.
<b>RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS</b>
Software de matemática, Data show, quadro branco, pincel em cores para quadro branco, amostra de materiais que abordem o tema das aulas.
<b>BIBLIOGRAFIA</b>
<p><b>Básica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. <b>Fundamentos de Matemática Elementar: Geometria Plana</b>. 7.ed, São Paulo: Atual, 2013. Vol. 9.</li> <li>— IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. <b>Fundamentos de Matemática Elementar: conjuntos, funções</b>. 9.ed, São Paulo: Atual, 2013. Vol. 1.</li> <li>— IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos. <b>Fundamentos de Matemática Elementar: logaritmos</b>. 9.ed, São Paulo: Atual, 2013. Vol. 2.</li> <li>— IEZZI, Gelson. <b>Fundamentos de Matemática Elementar: Trigonometria</b>. 7.ed, São Paulo: Atual, 2013. Vol. 3.</li> </ul> <p><b>COMPLEMENTAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— DANTE, LUIZ ROBERTO. <b>MATEMÁTICA</b>. 1ª EDIÇÃO. VOLUME 1. SÃO PAULO: ÁTICA, 2004</li> <li>— SMOLE, KÁTIA CRISTINA STOCCO E KIYUKAWA, ROKUSABURO. <b>MATEMÁTICA</b>. VOL. 1. 2ª EDIÇÃO. EDITORA SARAIVA., 1999.</li> <li>— PAIVA, MANOEL. <b>MATEMÁTICA</b>. VOL. 1. 1ª EDIÇÃO. SÃO PAULO :MODERNA, 2009.</li> </ul>

Nome: Matemática II
Curso: Técnico em Edificações (Integrado)
Série: 2º Ano
Carga Horária: 120h/a (100h/r)
<b>EMENTA</b>
Sequências, Matrizes, Determinante, Sistemas Lineares, Áreas de figuras planas, Geometria Espacial, Análise Combinatória, Binômio de Newton e Probabilidade.
<b>OBJETIVOS DE ENSINO</b>
<p><b>Geral</b></p> <p>Desenvolver no aluno a capacidade de aplicar os conhecimentos adquiridos nas aulas para resolver situações do cotidiano.</p>
<p><b>Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Conceituar sequência, sabendo a diferença entre as mesmas e os conjuntos.</li> <li>— Desenvolver o raciocínio lógico-dedutivo na construção e/ou identificação dos vários tipos de sequências.</li> <li>— Reconhecer e saber utilizar conceitos e/ou fórmulas em situações-problemas envolvendo progressões aritméticas ou geométricas.</li> <li>— Representar genericamente uma matriz, construindo-a a partir de sua lei de formação.</li> <li>— Reconhecer os tipos de matrizes.</li> <li>— Adicionar, subtrair e multiplicar matrizes.</li> <li>— Trabalhar com as matrizes inversas.</li> <li>— Calcular os valores dos determinantes de qual quer ordem.</li> <li>— Conhecer suas propriedades.</li> <li>— Reconhecer uma equação linear.</li> <li>— Resolver e classificar um sistema linear.</li> <li>— Aplicar a fórmula de Newton no desenvolvimento de <math>(x+a)</math> elevado a qualquer expoente natural.</li> <li>— Resolver situações que envolvam o cálculo de áreas de figuras planas.</li> <li>— Identificar equivalências entre figuras a partir de decomposição.</li> <li>— Reconhecer posições relativas entre retas, entre reta e plano e entre planos.</li> <li>— Conceituar distâncias e ângulos no espaço.</li> </ul>

- Reconhecer a importância do Princípio de Cavalieri na dedução de fórmulas de volume.
- Calcular áreas de superfícies e volumes dos principais sólidos geométricos.
- Utilizar o princípio multiplicativo em problemas de contagem.
- Deduzir diversas outras fórmulas que ajudam em problemas de contagem.
- Entender a probabilidade como função que serve para modelar experimentos aleatórios.
- Deduzir propriedades que toda função probabilidade possui.
- Calcular probabilidade em espaços amostrais equiprováveis.
- Resolver problemas de probabilidade condicional.
- Reconhecer eventos independentes em situações propostas.
- Utilizar diagramas de probabilidade na resolução de problemas.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- **Sequências:** definição e termo geral de uma sequência numérica; definição, exemplos, classificação, termo geral e soma dos termos de uma Progressão Aritmética; Progressão Aritmética x Função Afim; definição, exemplos, classificação, termo geral, soma finita e soma infinita de uma Progressão Geométrica; produto finito dos termos de uma PG; Progressão Geométrica x Função Exponencial.
- **Matrizes:** Definição e representação de uma matriz; Tipos de matrizes (quadrada, triangular, diagonal, identidade e nula); Igualdades de matrizes e matriz transposta; Operações com Matrizes; Inversa de uma matriz.
- **Determinantes:** Introdução de determinante; Determinante de uma matriz quadrada de ordem 1; Determinante de uma matriz quadrada de ordem 2; Determinante de uma matriz quadrada de ordem 3 – Regra de Sarrus; Cofator e o teorema de Laplace; Determinante de uma matriz de ordem maior que três; Propriedades e teoremas.
- **Sistemas lineares:** Equação linear; Sistema lineares e sua classificação; Matrizes associadas a um sistema linear; Resolução de um sistema linear por escalonamento; Discussão de um sistema linear.
- **Área de figuras planas:** Área de triângulos e de quadriláteros notáveis; Área de polígonos regulares; Área de círculos e suas partes; Decomposição de figuras e equivalências.
- **Geometria Espacial:** Geometria de Posição; Poliedros; Princípio de Cavalieri; Prismas e Pirâmides; Cilindros, Cones e Esferas.
- **Análise Combinatória:** Princípios Aditivo e Multiplicativo; Princípio da Exclusão e Inclusão; Fatorial; Permutação Simples e Combinação Simples; Permutação Circular; Permutação com elementos nem todos distintos; Combinação Completa; Binômio de Newton e o triângulo de Pascal.
- **Probabilidade:** Experimento Aleatório, Espaço Amostral, Evento; Função Probabilidade e suas propriedades; Distribuição de probabilidade; Espaço Amostral Equiprovável; Probabilidade Condicional; Teorema do Produto e Eventos Independentes; Teorema da Probabilidade Total; Lei Binomial de Probabilidade.

#### METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositiva-dialógica-conceitual; Discussões com resolução de exercícios; análise, leitura, interpretação de tabelas e gráficos. Utilização do quadro branco, projetor de slides, laboratório de informática e matemática para pesquisas e/ou manipulação de material concreto ou softwares específicos.

#### AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

A avaliação será realizada de forma processual e cumulativa, podendo ocorrer por meios de avaliações escritas, trabalhos extra sala, apresentação de seminários (trabalho em equipe). Além disso, a frequência e a participação serão consideradas no processo.

#### RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS

Software de matemática, Data show, quadro branco, pincel em cores para quadro branco, amostra de materiais que abordem o tema das aulas.

#### BIBLIOGRAFIA

##### Básica

- DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos de Matemática Elementar:** Geometria Plana. 7.ed, São Paulo: Atual, 2013. Vol. 9.
- DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos de Matemática Elementar:** Geometria Espacial. 7.ed, São Paulo: Atual, 2013. Vol. 10.
- HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de Matemática Elementar:** Combinatória e Probabilidade. 7.ed, São Paulo: Atual, 2013. Vol. 5.

- IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de Matemática Elementar**: Sequências, Matrizes, Determinantes e Sistemas. 7.ed, São Paulo: Atual, 2013. Vol. 4.

#### Complementar

- DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**. 1ª Edição. Volume 2. São Paulo: Ática, 2004
- SMOLE, Kátia Cristina Stocco e KIYUKAWA, Rokusaburo. **Matemática**. Vol. 2. 2ª edição. Editora Saraiva, 1999.
- PAIVA, Manoel. **Matemática**. Vol. 2. 1ª Edição. São Paulo: Moderna, 2009.

Nome: Matemática III

Curso: Técnico em Edificações (Integrado)

Série: 3º Ano

Carga Horária: 120h/a (100h/r)

#### EMENTA

Geometria Analítica, Estatística, Matemática Financeira, Números Complexos e Polinômios.

#### OBJETIVOS DE ENSINO

##### Geral

Desenvolver no aluno a capacidade de aplicar os conhecimentos adquiridos nas aulas para resolver situações do cotidiano.

##### Específicos

- Utilizar o conceito de distância entre dois pontos e condição de alinhamento entre os pontos para resolver problemas;
- Determinar e relacionar várias formas de equação da reta;
- Conhecer as condições de paralelismo e perpendicularismo entre retas;
- Calcular a distância entre ponto e reta e a área de um triângulo;
- Resolver problemas que envolvam a noção de ângulo formado entre duas retas;
- Determinar o centro e o raio de uma circunferência a partir de sua equação;
- Identificar as posições entre reta e circunferência, ponto e circunferência e entre duas circunferências;
- Compreender o conceito de elipse, hipérbole e ampliar o conceito de parábola;
- Entender como podem ser obtidas a elipse, a hipérbole e a parábola a partir de diferentes situações;
- Interpretar as cônicas graficamente;
- Resolver problemas que envolvam as cônicas e suas equações.
- Reconhecer as diversas utilidades da estatística no dia-a-dia, nas pesquisas científicas, nas operações de planejamento político, comercial, jornalístico, artístico etc., bem como, operar com esses dados;
- Conhecer as noções básicas da matemática financeira e a importância do seu uso no trabalho, na família e na vida pessoal;
- Conceituar números complexos e representar na forma algébrica e geométrica.
- Trabalhar as operações de adição, subtração multiplicação e divisão d números complexos.
- Reconhecer as potências de  $i$ .
- Representar um número complexo na forma trigonométrica.
- Identificar um polinômio de grau qualquer;
- Operar com polinômios dando ênfase a divisão;
- Compreender o conceito de raízes de um polinômio;
- Utilizar as noções sobre polinômios no estudo das funções e na resolução de problemas;
- Achar as raízes de uma equação polinomial;
- Estudar as relações entre os coeficientes e as raízes;
- Pesquisar raízes racionais, inteiras e complexas.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- **Geometria Analítica**: Ponto: Plano cartesiano; distância entre dois pontos; ponto médio; condição de alinhamento de três pontos. Reta: Equação da reta; Interseção de retas; inclinação de uma reta; paralelismo; perpendicularidade; distância entre um ponto e uma reta; área de um triângulo. Circunferência: equação reduzida e equação geral; posição relativa entre um ponto e uma circunferência; posição relativa entre uma reta e uma circunferência. Seções cônicas: Elipse; hipérbole; parábola; reconhecimento de uma cônica pela equação.

- **Estatística Básica:** Variável; Tabelas de frequência; Representações gráficas; Medidas de centralidade e dispersão.
- **Matemática Financeira:** Juros simples e Juros compostos.
- **Números Complexos:** O conjunto dos números complexos; Forma algébrica dos números complexos; Representação geométrica dos números complexos; Módulo de um número complexo; conjugado de um número complexo; Divisão de números complexos; Forma trigonométrica dos números complexos. Multiplicação, divisão, potenciação e radiciação de números complexos escritos na forma Trigonométrica.
- **Polinômios:** Definição de polinômios; Função polinomial; Valor numérico; Igualdade de polinômios; Operações com polinômios; Equações polinomiais ou algébricas; Teorema fundamental da álgebra; Decomposição em fatores de primeiro grau; Pesquisa de Raízes racionais de uma equação algébrica de coeficientes inteiros; Raízes complexas não reais em uma equação algébrica de coeficientes reais. Relações de Girard.

#### METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositiva-dialógica-conceitual; Discussões com resolução de exercícios; análise, leitura, interpretação de tabelas e gráficos. Utilização do quadro branco, projetor de slides, laboratório de informática e matemática para pesquisas e/ou manipulação de material concreto ou softwares específicos.

#### AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

A avaliação será realizada de forma processual e cumulativa, podendo ocorrer por meios de avaliações escritas, trabalhos extra sala, apresentação de seminários (trabalho em equipe). Além disso, a frequência e a participação serão consideradas no processo.

#### RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS

Software de matemática, Data show, quadro branco, pincel em cores para quadro branco, amostra de materiais que abordem o tema das aulas.

#### BIBLIOGRAFIA

##### **Básica**

- IEZZI, Gelson. **Fundamentos de Matemática Elementar:** complexos, polinômios, equações. 9.ed, São Paulo: Atual, 2013. Vol. 6.
- IEZZI, Gelson. **Fundamentos de Matemática Elementar:** geometria analítica. 9.ed, São Paulo: Atual, 2013. Vol. 7.
- IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel; DEGENSZAJN, David. **Fundamentos de Matemática Elementar:** matemática comercial, matemática financeira, estatística descritiva. 9.ed, São Paulo: Atual, 2013. Vol. 11.

##### **Complementar**

- DANTE, Luiz Roberto. **Matemática.** 1ª Edição. Volume 3. São Paulo: Ática, 2004.
- SMOLE, Kátia Cristina Stocco e KIYUKAWA, Rokusaburo. **Matemática.** Vol. 3. 2ª edição. Editora Saraiva, 1999.
- PAIVA, Manoel. **Matemática.** Vol. 3. 1ª Edição. São Paulo: Moderna, 2009.

## PARTE 2: Componentes de Preparação Básica para o Trabalho (PTB)

Componente Curricular 12: Informática Básica

Nome: Informática Básica
Curso: Técnico em Edificações (Integrado)
Série: 1º Ano
Carga Horária: 80h/a (67h/r)
<b>EMENTA</b>
Identificar os componentes lógicos e físicos do computador. Operar soluções de softwares utilitários e para escritório. Utilizar a internet de forma segura fazer uso dos seus diversos serviços.
<b>OBJETIVOS</b>
<b>Geral</b> Oportunizar a reflexão sobre a utilização da informática na contemporaneidade.
<b>Específicos</b> — Conhecer os componentes básicos de um computador: entrada, processamento, saída e armazenamento — Distinguir os diferentes tipos de software — Identificar os diferentes tipos de sistemas operacionais — Utilizar um sistema operacional — Operar softwares utilitários: Redator de texto; Planilha eletrônica; Software de apresentação de trabalhos (slides) — Apropriar noções básicas de AutoCad — Utilizar navegadores e os diversos serviços da internet
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<b>1. Introdução à Informática</b> 1.1 Hardware 1.2 Software
<b>2. Sistemas Operacionais</b> 2.1 Fundamentos e funções 2.2 Sistemas operacionais existentes 2.3 Utilização de um sistema operacional 2.3.1 Ligar e desligar o computador 2.3.2 Interfaces de interação 2.3.3 Área de trabalho 2.3.4 Gerenciador de pastas e arquivos 2.3.5 Ferramentas de sistemas 2.3.6 Softwares utilitários 2.3.6.1 Compactadores de arquivos 2.3.6.2 Leitor de PDF 2.3.6.3 Antivírus.
<b>3. Internet</b> 3.1 Navegadores 3.2 Sistema acadêmico 3.3 Pesquisa de informações 3.4 Download de arquivos 3.5 Correio eletrônico 3.6 Grupos/listas de discussão 3.7 Redes sociais 3.8 Ética
<b>4. Software de Edição de Texto</b> 4.1 Visão geral 4.2 Digitação e movimentação de texto 4.3 Nomear, gravar e encerrar sessão de trabalho 4.4 Formatação de página, texto, parágrafos e colunas 4.5 Correção ortográfica e dicionário 4.6 Listas, marcadores e numeradores

4.7 Figuras, objetos e tabelas

#### **5. Software de Planilha Eletrônica**

5.1 Visão geral

5.2 Formatação células

5.3 Fórmulas e funções

5.4 Classificação e filtro de dados

5.5 Formatação condicional

5.6 Gráficos

#### **6. Software de Apresentação**

6.1 Visão geral do Software

6.2 Assistente de criação

6.3 Modos de exibição de slides

6.4 Formatação de slides

6.5 Impressão de slides

6.6 Listas, formatação de textos, inserção de desenhos, figuras, som

6.7 Vídeo, inserção de gráficos, organogramas e fluxogramas

6.8 Slide mestre

6.9 Efeitos de transição e animação de slides

#### **7. Software para Projeto Arquitetônico**

7.1 Iniciando o AutoCad

7.2 Cursor

7.3 Ícones UCS

7.4 ViewCube

7.5 Bússola

7.6 Barra de status

7.7 Linha de comandos

7.8 Dimensionando a área da linha de comandos

7.9 Iniciando um arquivo em branco

7.10 Select template

7.11 Create New Drawing

7.12 Start From Scratch (Iniciando um novo documento)

7.13 Use a Template (Utilizando um modelo)

7.14 Use a Wizard (Utilizando o assistente de criação)

7.15 Open a Drawing (Abrindo um documento existente)

7.16 Criando Linhas – Line

7.17 Coordenadas

7.18 Desenhando com coordenadas absolutas

7.19 Rectangle (Retângulo)

7.20 Criando retângulos aleatoriamente

7.21 Criando retângulos por meio das coordenadas absolutas

7.22 Criando retângulos por meio das coordenadas relativas retangulares

7.23 Opções da ferramenta Rectangle

7.24 Circle (Círculo)

7.25 Criando circunferências por meio do raio ou diâmetro

7.26 Círculos por 2 ou 3 pontos

7.27 Círculo por tangências

7.28 Arc (Arco)

7.29 Ellipse (Elipse)

7.30 Polylines (Polilinhas)

7.31 Polygon (Polígonos regulares)

7.32 Polígonos inscritos; Polígonos circunscritos

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas expositivas utilizando os recursos didáticos; atividades individuais e em grupo.

#### **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

Exercícios de fixação; trabalhos individuais e de grupo; atividades práticas direto no PC recolhidas ao final de cada dia/aula

#### **RECURSOS NECESSÁRIOS**

Computador, Data show.

<b>BIBLIOGRAFIA</b>
<p><b>Básica</b></p> <p>— MARÇULA, Marcelo; BRNINI FILHO, Pio Armando. <b>Informática: conceitos e aplicações</b>. 3.ed. São Paulo: Érica, 2008.</p> <p>— NORTON, Peter. <b>Introdução à informática</b>. São Paulo: Pearson Makron Books, 2007.</p> <p>— MORGADO, Flavio Eduardo Frony. <b>Formatando teses e monografias com BrOffice</b>. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.</p> <p>— MANZANO, André Luiz N. G.; MANZANO, Maria Izabel N. G. <b>Estudo dirigido de informática básica</b>. 7. ed. São Paulo: Érica, 2008.</p> <p>— Apostilas e estudos dirigidos desenvolvidos por professores da área de Informática do IFPB</p> <p><b>Complementar</b></p> <p>— SAMPAIO, A. Z. AutoCad – Arquitetura – <b>Traçado de planta, cobertura, alçados e cortes</b> 2002.</p> <p>— SAMPAIO, A. Z. AutoCAD - <b>Desenho de estruturas: traçado da planta de estruturas</b>. AEIST. 2003</p> <p>— GARCIA, José. <b>AutoCad 2006: Curso Completo</b>. 1ª Edição. FCA Editora Informática</p>

Componente Curricular 13: Metodologia da Pesquisa Científica

Nome: Metodologia da Pesquisa Científica
Curso: Técnico em Edificações (Integrado)
Série: 1º Ano
Carga Horária: 80h/a (67h/r)
<b>EMENTA</b>
A especificidade do conhecimento científico com relação a outros tipos de conhecimento. Os diferentes tipos de métodos científicos: métodos de abordagem e de procedimento. As técnicas de pesquisa. Métodos e técnicas de estudo. Elaboração de projetos de pesquisa e estrutura de trabalhos científicos. Normas técnicas para elaboração de trabalhos científicos (ABNT).
<b>OBJETIVOS DE ENSINO</b>
<p><b>Geral</b></p> <p>Compreender a especificidade do conhecimento científico, os seus principais métodos e técnicas, bem como o conjunto de procedimentos necessários à elaboração de trabalhos científicos.</p> <p><b>Específicos</b></p> <p>— Identificar a especificidade do conhecimento científico;</p> <p>— Assimilar os diferentes tipos de métodos científicos, classificando-os em métodos de abordagem e de procedimentos;</p> <p>— Apreender as diferentes técnicas de pesquisa e exemplificar sua utilização;</p> <p>— Adquirir a habilidade de estudar e pesquisar através dos métodos e técnicas de estudo;</p> <p>— Conhecer a estrutura de projetos e elaborar projetos de pesquisa, exercitando as técnicas e métodos estudados;</p> <p>— Aprender os passos da elaboração da pesquisa e realizar uma pesquisa baseada no projeto produzido;</p> <p>— Identificar a estrutura de trabalhos científicos as normas técnicas para sua elaboração.</p>
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conhecimento científico e outros tipos de conhecimentos <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Conhecimento popular</li> <li>1.2 Conhecimento religioso</li> <li>1.3 Conhecimento filosófico</li> <li>1.4 Conhecimento científico</li> </ol> </li> <li>2. Métodos de abordagem <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Método dedutivo</li> <li>2.2. Método indutivo</li> <li>2.3. Método hipotético-dedutivo</li> <li>2.4. Método dialético</li> </ol> </li> <li>3. Métodos de procedimento <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Experimental</li> <li>2.2. Observacional</li> <li>2.3. Comparativo</li> </ol> </li> </ol>

- 2.3. Estatístico
- 2.4. Clínico
- 2.5. Monográfico
- 2.6. Histórico
- 4. Técnicas de Pesquisa
  - 2.1. Pesquisa documental
  - 2.2. Pesquisa bibliográfica
  - 2.3. Pesquisa de campo
  - 2.3. Pesquisa de laboratório
  - 2.4. Observação
  - 2.5. Entrevista
  - 2.6. Questionário
  - 2.7. Formulário
- 5. Elaboração de projetos
  - 2.1. Delimitação do tema
  - 2.2. Problema de pesquisa e hipóteses
  - 2.3. Objetivos
  - 2.3. Justificativa
  - 2.4. Metodologia
  - 2.5. Referencial teórico
  - 2.6. Cronograma
  - 2.7. Referências
- 6. Métodos e técnicas de estudo
  - 2.1. Resumos
  - 2.2. Fichamentos
  - 2.3. Resenhas
  - 2.3. Fluxogramas
- 7. Normas técnicas para elaboração de trabalhos científicos
  - 2.1. Regras gerais de formatação
  - 2.2. Estruturas gerais de um trabalho acadêmico
  - 2.3. Elementos textuais e pós-textuais
  - 2.4. Elaboração de referências bibliográficas
  - 2.5. Normas para citações
- 8. Estrutura de trabalhos científicos
  - 2.1. Artigo
  - 2.2. Relatório de Pesquisa
  - 2.3. Relatório de Estágio
  - 2.4. Trabalho de Conclusão de Curso

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Serão utilizados como procedimentos didáticos aulas expositivas, dialógicas e com recursos audiovisuais, leituras dirigidas, debates, pesquisas, seminários, dinâmicas de grupo, análise de filmes. As aulas e as atividades se darão prioritariamente em sala de aula e no laboratório de informática, através da utilização de quadro e pincel, data show, computadores, livros e textos.

#### **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

A avaliação do processo de ensino e aprendizagem se dará através da participação, assiduidade, pesquisas, trabalhos, seminários e atividades avaliativas realizadas em sala de aula. A periodicidade das avaliações será bimestral e continuada e visarão examinar a adequação dos objetivos referentes a cada conteúdo com a aprendizagem, bem como identificar os principais impasses e necessidades de melhorias metodológicas na relação de ensino-aprendizagem.

#### **RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS**

Quadro branco e pincel, Datashow, livros, computadores.

#### **BIBLIOGRAFIA**

##### **Básica**

- GIL, A. (2008). **Métodos e técnicas da pesquisa social**. São Paulo: Editora Atlas.
- GIL, A. (2017). **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas.
- LAKATOS, E.; MARCONI, M. (2003). **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Editora Atlas.
- KÖCHE, J. (2012) **Fundamentos de metodologia científica: Teoria da ciência e iniciação à pesquisa**. Petrópolis: Vozes.

— CRESWELL, J. <b>Projeto de pesquisa: métodos qualitativo e misto</b> . Tradução de Magda França Lopes. Porto Alegre: Artmed, 2010.
<b>Complementar</b>
— SAMPIERI, R.; CALLADO, C.; LUCIO, R. (2013). <b>Metodologia de Pesquisa</b> . São Paulo: Penso Editora.
— <b>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS</b> . NBR 14724: Apresentação de trabalhos acadêmicos. Rio de Janeiro, 2019.
— <b>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS</b> . NBR 10520: Citações em documentos. Rio de Janeiro, 2019.
— <b>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS</b> . NBR 6024: Numeração progressiva das seções de um documento escrito. Rio de Janeiro, 2019.
— <b>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS</b> . NBR 6023: Referências. Rio de Janeiro, 2019.

Componente Curricular 14: Língua Estrangeira Moderna – Inglês

Nome: Língua Estrangeira Moderna (Inglês I)
Curso: Técnico em Edificações (Integrado)
Série: 1º Ano
Carga Horária: 80h/a (67h/r)
<b>EMENTA</b>
Compreensão, interpretação e produção oral e escrita em diversos gêneros. Aplicação do vocabulário e gramática no uso do idioma. Estratégias de leitura. Variação linguística. Aspectos interculturais.
<b>OBJETIVOS DE ENSINO</b>
<b>Geral</b> Desenvolver habilidades linguísticas em língua inglesa em nível básico que possibilitem a interação comunicativa em diversos contextos.
<b>Específicos</b>
— Identificar e interpretar gêneros textuais diversos;
— Reconhecer e utilizar palavras e expressões, incluindo as variações linguísticas, em diversos contextos;
— Reconhecer e aplicar estruturas gramaticais em textos;
— Aplicar as estratégias de leitura;
— Refletir sobre a língua inglesa e sua cultura, em comparação com a língua materna e sua cultura.
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<b>UNIDADE 1</b>
<b>1.1. Gêneros textuais</b>
1.1.1. História em quadrinhos;
1.1.2. Letra de música.
<b>1.2. Vocabulário</b>
1.2.1. Números;
1.2.2. Horas;
1.2.3. Calendário.
<b>1.3. Gramática</b>
1.3.1. <i>Be</i> e <i>have</i> ;
1.3.2. Verbos no presente.
<b>1.4. Estratégias de leitura</b>
1.4.1. Reconhecimento de gêneros textuais;
1.4.2. Objetivos de leitura e níveis de compreensão.
<b>1.5. Variação linguística</b>
<b>1.6. Aspectos interculturais</b>
<b>UNIDADE 2</b>
<b>2.1. Gêneros textuais</b>
2.1.1. Notícia de jornais;
2.1.2. Biografia.
<b>2.2. Vocabulário</b>
2.2.1. Compras;
2.2.2. Cores;

2.2.3. Telefone.

### **2.3. Gramática**

2.3.1. Verbos no futuro;

2.3.2. Verbos no passado.

### **2.4. Estratégias de leitura**

2.4.1. Cognatos;

2.4.2. Conhecimento prévio.

### **2.5. Variação linguística**

### **2.6. Aspectos interculturais**

## **UNIDADE 3**

### **3.1. Gêneros textuais**

3.1.1. Receita Culinária;

3.1.2. Sinopse de Filme.

### **3.2. Vocabulário**

3.2.1. Escola;

3.2.2. Família;

3.2.3. Comunidade.

### **3.3. Gramática**

3.3.1. Verbos no modo perfeito;

3.3.2. Verbos modais.

### **3.4. Estratégias de leitura**

3.4.1. *Skimming*;

3.4.2. *Scanning*.

### **3.5. Variação linguística**

### **3.6. Aspectos interculturais**

## **UNIDADE 4**

### **4.1. Gêneros textuais**

4.1.1. Outros gêneros textuais.

### **4.2. Vocabulário**

4.2.1. Moradia;

4.2.2. Comida.

### **4.3. Gramática**

4.3.1. Verbos na passiva.

### **4.4. Estratégias de leitura**

4.4.1. Informação não verbal.

### **4.5. Variação linguística**

### **4.6. Aspectos interculturais**

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

Aula expositiva dialogada, exposição de áudios e vídeos, leituras e discussões de textos, pesquisas e trabalhos individuais e grupais, resolução de exercícios, uso de recursos digitais. Atividades em sala de aula e laboratório de informática. Em cada bimestre, os temas ligados à variação linguística e aspectos interculturais serão abordados de forma integrada com os outros assuntos do conteúdo do bimestre e conforme a demanda e necessidade dos estudantes, ficando a cargo do professor escolher quais temas específicos pretende abordar. Os assuntos em cada bimestre poderão ser trabalhados isoladamente e/ou integrados, considerando a oralidade e a escrita.

## **AValiação DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

A verificação da aprendizagem será feita através de resolução de exercícios, atividades escritas e orais, pesquisas e contribuições no contexto de aula, além da assiduidade, pontualidade, respeito, ética, etc. Serão, no mínimo, duas avaliações por bimestre.

## **RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS**

Quadro branco, pincel, projetor multimídia, folhas de papel, canetas hidrocor, lápis de cor, dicionários, aparelho de som, computador, livros didáticos, laboratório com computadores disponíveis para os estudantes com acesso à internet.

## **BIBLIOGRAFIA**

### **Básica**

- SOUZA, Adriana G. F. et. al. **Leitura em Língua Inglesa: Uma Abordagem Instrumental**. 2.ed. Barueri: Disal, 2010.
- THOMPSON, M. A. **Inglês instrumental: estratégias de leitura para informática e internet**. São Paulo: Érica, 2016.

— TORRES, Nelson. <b>Gramática prática da língua inglesa: o inglês descomplicado</b> . 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2007.
<b>Complementar</b>
— BUXTON, C. (Coord.). <b>Oxford English Mini Dictionary</b> . 8. ed. Oxford: Oxford University Press, 2013.
— MICHAELIS. <b>Dicionário escolar Inglês-português, português-inglês</b> . 3. ed. São Paulo: Melhoramentos, 2017.
— MURPHY, R. <b>Essential Grammar in Use: Gramática básica da língua inglesa com respostas</b> . 2.ed. São Paulo: Martins Fontes, 2010.
— OXFORD. <b>Dicionário Escolar: para estudantes brasileiros de inglês: português-inglês, inglês-português</b> . New York: Oxford University Press, 2007.
— ROEHR, S. <b>The Heinle Picture Dictionary</b> . 2. ed. Boston: National Geographic Learning, 2014.

Nome: Língua Estrangeira Moderna (Inglês II)
Curso: Técnico em Edificações (Integrado)
Série: 2º Ano
Carga Horária: 80h/a (67h/r)
<b>EMENTA</b>
Compreensão e interpretação textual de gêneros acadêmicos e profissionais. Aplicação do vocabulário e gramática no uso do idioma. Estratégias de leitura. Variação linguística. Aspectos interculturais.
<b>OBJETIVOS DE ENSINO</b>
<b>Geral</b> Desenvolver habilidades linguísticas em língua inglesa, com ênfase na habilidade de leitura, possibilitando a interação comunicativa em diversos contextos, especialmente no contexto acadêmico e profissional.
<b>Específicos</b>
— Identificar e interpretar gêneros textuais acadêmicos e profissionais;
— Reconhecer e utilizar palavras e expressões, incluindo as variações linguísticas, em diversos contextos, especialmente no contexto acadêmico e profissional;
— Reconhecer e aplicar estruturas gramaticais em textos;
— Aplicar as estratégias de leitura;
— Refletir sobre a língua inglesa e sua cultura, em comparação com a língua materna e sua cultura.
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<b>UNIDADE 1</b>
<b>1.1. Gêneros textuais</b>
1.1.1. Dicionário.
<b>1.2. Vocabulário</b>
1.2.1. Roupas;
1.2.2. Transporte;
1.2.3. Saúde;
1.2.4. Vocabulário específico de construção civil.
<b>1.3. Gramática</b>
1.3.1. Artigos;
1.3.2. Determinantes.
1.3.3. Pronomes pessoais e possessivos.
<b>1.4. Estratégias de leitura</b>
1.4.1. Palavras-chave;
1.4.2. Grupos nominais.
<b>1.5. Variação linguística</b>
<b>1.6. Aspectos interculturais</b>
<b>UNIDADE 2</b>
<b>2.1. Gêneros textuais</b>
2.1.1. Abstract de gêneros acadêmicos (artigos, monografia etc.).
<b>2.2. Vocabulário</b>
2.2.1. Trabalho;
2.2.2. Terra e espaço;
2.2.3. Vocabulário específico de construção civil.
<b>2.3. Gramática</b>
2.3.1. Substantivos;

2.3.2. Adjetivos e advérbios;

2.3.3. Conjunções.

#### **2.4. Estratégias de leitura**

2.4.1. Referências pronominais.

#### **2.5. Variação linguística**

#### **2.6. Aspectos interculturais**

### **UNIDADE 3**

#### **3.1. Gêneros textuais**

3.1.1. Manual de instruções.

#### **3.2. Vocabulário**

3.2.1. Animais, plantas e habitat;

3.2.2. Matérias escolares;

3.2.3. Vocabulário específico de construção civil.

#### **3.3. Gramática**

3.3.1. Usos do *if*;

3.3.2. Pronomes relativos.

#### **3.4. Estratégias de leitura**

3.4.1. Marcadores discursivos.

#### **3.5. Variação linguística**

#### **3.6. Aspectos interculturais**

### **UNIDADE 4**

#### **4.1. Gêneros textuais**

4.1.1. Outros gêneros textuais acadêmicos e profissionais.

#### **4.2. Vocabulário**

4.2.1. Artes;

4.2.2. Recreação;

4.2.3. Vocabulário específico de construção civil.

#### **4.3. Gramática**

4.3.1. Discurso indireto;

4.3.2. Preposições.

#### **4.4. Estratégias de leitura**

4.4.1. Afixos;

4.4.2. Apostos.

#### **4.5. Variação linguística**

#### **4.6. Aspectos interculturais**

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Aula expositiva dialogada, exposição de áudios e vídeos, leituras e discussões de textos, pesquisas e trabalhos individuais e grupais, resolução de exercícios, uso de recursos digitais. Atividades em sala de aula e laboratório de informática. Em cada bimestre, os temas ligados à variação linguística e aspectos interculturais serão abordados de forma integrada com os outros assuntos do conteúdo do bimestre e conforme a demanda e necessidade dos estudantes, ficando a cargo do professor escolher quais temas específicos pretende abordar. Os assuntos em cada bimestre poderão ser trabalhados isoladamente e/ou integrados, considerando a oralidade e a escrita.

### **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

A verificação da aprendizagem será feita através de resolução de exercícios, atividades escritas e orais, pesquisas e contribuições no contexto de aula, além da assiduidade, pontualidade, respeito, ética etc. Serão, no mínimo, duas avaliações por bimestre.

### **RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS**

Quadro branco, pincel, projetor multimídia, folhas de papel, canetas hidrocor, lápis de cor, dicionários, aparelho de som, computador, livros didáticos, laboratório com computadores disponíveis para os estudantes com acesso à internet.

### **BIBLIOGRAFIA**

#### **Básica**

- SOUZA, Adriana G. F. et. al. **Leitura em Língua Inglesa: Uma Abordagem Instrumental**. 2.ed. Barueri: Disal, 2010.
- THOMPSON, M. A. **Inglês instrumental: estratégias de leitura para informática e internet**. São Paulo: Érica, 2016.
- TORRES, Nelson. **Gramática prática da língua inglesa: o inglês descomplicado**. 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

**Complementar**

- BUXTON, C. (Coord.). **Oxford English Mini Dictionary**. 8. ed. Oxford: Oxford University Press, 2013.
- MICHAELIS. **Dicionário escolar Inglês-português, português-inglês**. 3. ed. São Paulo: Melhoramentos, 2017.
- MURPHY, R. **Essential Grammar in Use: Gramática básica da língua inglesa com respostas**. 2.ed. São Paulo: Martins Fontes, 2010.
- OXFORD. **Dicionário Escolar: para estudantes brasileiros de inglês: português-inglês, inglês-português**. New York: Oxford University Press, 2007.
- ROEHR, S. **The Heinle Picture Dictionary**. 2. ed. Boston: National Geographic Learning, 2014.

## Componente Curricular 15: Empreendedorismo Sustentável

Nome: Empreendedorismo Sustentável
Curso: Técnico em Edificações (Integrado)
Série: 3º Ano
Carga Horária: 80h/a (67h/r)
<b>EMENTA</b>
O mercado de trabalho contemporâneo. Oportunidades de negócios para o técnico em Edificações. CANVAS: modelagem de negócio. Marketing pessoal. Inovação.
<b>OBJETIVOS DE ENSINO</b>
<b>Geral</b> Estimular habilidades empreendedoras e de inovação sustentável em estudantes do ensino profissional integrado ao médio.
<b>Específicos</b> — Incentivar que cada discente descubra seu potencial empreendedor/inovador. — Estimular que o discente busque desenvolver características empreendedoras e inovativas. — Usar métodos estruturados para avaliar o potencial de ideias, projetos ou negócios empreendedores e inovadores ou de projetos de impacto socioambiental. — Desenvolver habilidades de liderança e inovação com sustentabilidade.
<b>Habilidades</b> — Identifica oportunidades para começar novos projetos ou um negócio. — Avalia alternativas e calcula riscos antes de agir. — Age para reduzir os riscos ou controlar os resultados de seus projetos. — Busca novas maneiras de fazer as coisas melhor, com mais eficiência. — Age com base em padrões de excelência tecnológica, legalidade e responsabilidade socioambiental. — Age de modo proativo diante de um obstáculo significativo. — Procura ajuda na busca de solução para um problema. — Estabelece objetivos desafiantes para si. — Tem visão de médio e longo prazo. — Estabelece objetivos de curto prazo mensuráveis. — Faz parcerias para atingir objetivos. — Expressa confiança na sua capacidade de completar um projeto ou tarefa difícil.
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
Dado a natureza cognitivo-comportamental da disciplina é mais adequado apontar eixos temáticos e deixar que docente e discentes definam quais os conteúdos específicos sobre os quais mergulhar: 1. Habilidades empreendedoras. 2. O mercado de trabalho atual e futuro. 3. Modelagem de negócio. 4. Projeto de vida e marketing pessoal. 5. Criatividade e Inovação.
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
Instrumentos didáticos a serem utilizados: — <b>Leitura</b> de biografias lançadas na ocasião de início da disciplina. — <b>Debates</b> usando vídeos e documentários de referência. — <b>Miniaulas</b> – apresentações curtas de temas de gestão, mercado de trabalho, inovação ou similares (docente).

- **Aula invertida** – apresentações curtas de temas de gestão, mercado de trabalho, inovação ou similares (discente).
- **Entrevista** a pessoas de referência – empreendedores, inventores, empresários.
- **Game** – uma atividade lúdica pela qual os alunos realizarão tarefas específicas num processo de competição em condições iguais e controladas. O professor poderá optar por uma das muitas opções existentes: 1. Feira de negócios, 2. Hackathon<sup>13</sup>, 3. Desafio de projetos<sup>14</sup>, 4. Células Empreendedoras<sup>15</sup>.

#### AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

##### Avaliação qualitativa

O processo de avaliação deve obedecer a uma lógica cognitivo-comportamental, pela qual o discente deve desenvolver e/ou internalizar alguns critérios ou eixos de verificação da qualidade do seu processo e do processo grupal de aprendizagem, assim sendo todos se avaliam, avaliam aos demais, e se avaliam enquanto grupo social. Mais que a nota vale (nesse contexto) o feedback claro, simples, e direto do sujeito para si, do grupo para com seus indivíduos e do professor como facilitador do processo. Se o discente não for capaz de ter um referencial interno de verificação de sua aprendizagem ficará a mercê da avaliação externa, por outro lado, se ele despreza a avaliação que vem de fora, corre o risco de não se adaptar ao meio de forma adequada ou mesmo adotar posturas arrogantes ou de dependência excessiva. São instrumentos da avaliação qualitativa:

- 1) diálogo presencial mediado pelo professor,
- 2) lista de habilidades empreendedoras e gerenciais (inventário),
- 3) resultados concretos alcançados pelo grupo,
- 4) resultados concretos alcançados pelos indivíduos,
- 5) escala de aquisição de novas habilidades:

ESCORE	ESCALA
1	Não sei fazer, mas tenho consciência de que preciso
2	Sei fazer com ajuda
3	Sei fazer com desenvoltura
4	Sei fazer e ajudo a outros
5	Sei fazer, ajudo a outros e crio novas formas de fazer

##### Avaliação instrumental

Do ponto de vista didático são atividades pelas quais poderemos definir as notas: 1- modelo de negócio ou canvas pessoal (claro, completo, harmônico, exequível, inovador), 2- exercício escrito envolvendo fluxo de caixa, plano de marketing, outro conteúdo de gestão pertinente às discussões levantadas; 3- defesa de ideias usando modelos de apresentações curtas como o *pitch*; 4- leitura e comentários a biografias.

#### RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS

Biografias, Slides, Artigos, Vídeos e filmes. Recursos disponíveis em sala de aula: quadro, tv, datashow, computador.

#### BIBLIOGRAFIA

##### Básica para o discente

- Biografia recente.
- OSTERWALDER, Alexander & PIGNEUR, Yves. **Business Model Generation**: inovação em modelos de negócio. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.
- CARTILHA – O QUADRO DE MODELO DE NEGÓCIOS. Sebrae, 2013. (disponível gratuitamente em [http://www.sebraecanvas.com.br/downloads/cartilha\\_canvas.pdf](http://www.sebraecanvas.com.br/downloads/cartilha_canvas.pdf))<sup>16</sup>

##### Fontes complementares para o discente

- <https://endeavor.org.br/>
- <http://www.portaldoempreendedor.gov.br/>

<sup>13</sup> <https://www.even3.com.br/sect2018/> - conforme a XIII Semana de Educação, Ciência e Tecnologia - IFPB – Campus JPA.

<sup>14</sup> <http://conectaif.ifb.edu.br/conecta-if-2017> - conforme game que aconteceu nos anos de 2017 e 2018 dentro da programação do Conecta IF do IFB.

<sup>15</sup> <https://cells.digital/> - Conforme aconteceu em 2018 com Institutos Federais de seis estados incluindo a Paraíba. Recomendamos apenas a etapa um por se tratar de uma disciplina de 30 horas apenas.

<sup>16</sup> Veja ainda gratuitamente: KIT DE FERRAMENTAS MODELO DE NEGÓCIO -

<http://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/MG/Sebrae%20de%20A%20a%20Z/Modelo+de+Neg%C3%B3cios+-+Kit+de+Ferramentas.PDF>

**Básica para o docente**

- DOLABELA, Fernando. **O Segredo de Luiza**. São Paulo: Editora de Cultura, 2006. (disponível gratuitamente em [https://moodle.ufsc.br/pluginfile.php/881634/mod\\_resource/content/2/O%20segredo%20de%20Luiza.pdf](https://moodle.ufsc.br/pluginfile.php/881634/mod_resource/content/2/O%20segredo%20de%20Luiza.pdf))
- ALVES, Flora. Design instrucional da aprendizagem com uso do Canvas. São Paulo: DVS, 2016.
- DORNELA, José Carlos Assis. **Empreendedorismo: transformando ideias em negócios**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

**Complementar para o docente**

- ALVES, Flora. Design instrucional da aprendizagem com uso do canvas. São Paulo: DVS, 2016.

## PARTE 3: Componentes da Formação Profissional (FP)

### Componente Curricular 16: Desenho de Construção Civil

Nome: Desenho de Construção Civil
Curso: Técnico em Edificações (Integrado)
Série: 1º Ano
Carga Horária: 140h/a (133h/r)
<b>EMENTA</b>
O desenho como instrumento de comunicação técnica no campo da construção civil. Uso de materiais e instrumentos de desenho. Noções de desenho geométrico e espacial. Escala e cotação. Convenções do desenho técnico e arquitetônico segundo as Normas da ABNT. Representação de edificações em planta-baixa, cortes, fachadas, plantas de cobertura e locação. Simbologia básica e hachuras.
<b>OBJETIVOS</b>
<b>Geral</b> Desenvolver a capacidade de leitura, interpretação e execução de desenhos técnicos de projetos de edificações, de acordo com as Normas e Convenções da ABNT.
<b>Específicos</b> — Refletir sobre o papel do desenho enquanto ferramenta de comunicação técnica aplicada ao projeto e à execução de obras de construção civil; — Estimular o desenvolvimento da habilidade de expressão gráfica aplicada à concepção, registro e comunicação de conceitos e ideias; — Desenvolver a capacidade de visualização e representação de objetos espaciais por meio do sistema de projeções ortogonais, seguindo as convenções da ABNT; — Conhecer e aplicar corretamente as Convenções e Normas Técnicas para representação das peças gráficas de um projeto arquitetônico.
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<b>1 Introdução</b> 1.1 O desenho na construção civil 1.2 Uso e manutenção dos instrumentos básicos de desenho técnico 1.3 Padronização na representação gráfica segundo a ABNT 1.4 Tipos e formatos de papel, dobradura, caligrafia técnica, margens e legenda 1.5 Tipos de traços, espessuras das linhas e hachuras
<b>2 Desenho geométrico básico</b> 2.1 Elementos fundamentais da geometria plana 2.2 Ângulos, Paralelismo e perpendicularidade 2.3 Figuras planas 2.4 Sólidos geométricos
<b>3. Desenho projetivo</b> 3.1 Sistema de projeções ortogonais 3.3 Vistas ortográficas de sólidos geométricos 3.4 Cortes de sólidos geométricos
<b>4. Sistemas de proporção e medidas</b> 4.1. Escalas numérica e gráfica 4.2. Conhecimento e uso do escalímetro
<b>5. Desenho arquitetônico</b> 5.1 Desenhos técnicos para apresentação do projeto arquitetônico 5.2 Convenções para representação de edificações em plantas baixas 5.3. Convenções para representação de plantas de locação e cobertura 5.4. Convenções para representação de cortes e fachadas 5.5. Cotação, hachuras e simbologia para apresentação de projetos arquitetônicos.
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
Aulas expositivas dialogadas, com exibição de vídeos, projetos e modelos 3D; demonstração de desenhos passo a passo; confecção e manipulação de objetos tridimensionais; estudos dirigidos; atividades individuais e em grupo.
<b>AValiação DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM</b>

Exercícios de classe e de casa; trabalhos individuais e de grupo; prova escrita de caráter teórico/prático, participação em sala de aula.

#### RECURSOS NECESSÁRIOS

- Computador e data show, quadro branco/negro, pincel/giz, instrumentos básicos de desenho para uso no quadro.
- Laboratório de desenho com pranchetas devidamente equipadas com réguas paralelas
- Para o aluno: escalímetro (N°1), lapiseiras 0.3, 0.5, 0.7 e/ou 0.9, papel A3 e A4, borracha branca, fita crepe, par de esquadros, compasso e transferidor.

#### BIBLIOGRAFIA

##### Básica

- CARRANZA, Edite Galote; CARRANZA, Ricardo. **Escalas de representação em arquitetura**. 5. ed. São Paulo: Blucher, 2018.
- CARVALHO, Benjamin de A. **Desenho Geométrico**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1993.
- MONTENEGRO, Gildo A. **Desenho Arquitetônico**: Para Cursos Técnicos de 2º Grau e Faculdades de Arquitetura. 4ª ed. São Paulo: Blücher, 2011.

##### Normas da ABNT

- NBR 8196/1999 - **Desenho técnico** - Emprego de escalas;
- NBR 8402/1984 - **Execução de Caracteres para Escrita em Desenhos Técnicos**
- NBR 8403/1984 - **Aplicação de Linhas em Desenho Técnico**: Tipos de linhas - Larguras das linhas
- NBR 10067/1995 - **Princípios Gerais de Representação em Desenho Técnico**
- NBR 10068/1987 - **Folha De Desenho** - Leiaute e Dimensões;
- NBR 10126/1987 - **Cotagem em Desenho Técnico**
- NBR 10582/1988 - **Apresentação da folha para desenho técnico**
- NBR 12298/1995 - **Representação de Área de Corte por Meio de Hachuras em Desenho Técnico**
- NBR 13142/1999 - **Apresentação da folha para desenho técnico**;

##### Complementar

- CHING, Francis D. K. **Representação gráfica em arquitetura**. Porto Alegre: Bookman, 2011.
- EDWARDS, B. **Desenhando Com o Lado Direito do Cérebro**. Rio de Janeiro: Ediouro, 2004.
- FRENCH, Thomas E., VIERCK, Charles J. **Desenho técnico e tecnologia gráfica**. São Paulo: Globo, 1995.
- MACHADO, Ardevan. **Perspectiva: cônica, cavaleira, axonométrica**. São Paulo: Nobel, 1992.
- MONTENEGRO, Gildo. **Geometria descritiva**. 2 ed. São Paulo: Blucher, 2015.
- PESSÔA, Maria da Conceição L. R.; SANTOS, Elisabete Araújo U. dos; SILVA, Antônio Andrade da [Orgs.]. **Desenho Geométrico**. Salvador: Editora Quarteto, 2001.
- SILVA, Arlindo et al. **Desenho técnico moderno**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

Componente Curricular 17: Técnicas Construtivas Convencionais e Sustentáveis

Nome: Técnicas Construtivas Convencionais e Sustentáveis
Curso: Técnico em Edificações (Integrado)
Série: 2º Ano
Carga Horária: 140h/a (133h/r)
<b>EMENTA</b>
Estruturas de concreto armado em seus principais elementos. Forma, Armação e Execução. Controle tecnológico do concreto. Execução de formas/escoramento e lançamento de concreto em estrutura convencional. Alvenarias. Cobertura e telhamentos. Revestimentos. Esquadrias e vidros. Impermeabilizações. Pinturas e Sistemas construtivos sustentáveis. Patologias e serviços de manutenção e recuperação em edificações.
<b>OBJETIVOS DE ENSINO</b>
<b>Geral</b>

Compreender as partes constituintes e as propriedades dos diversos materiais empregados numa edificação com os padrões e técnicas executivas para estruturas de concreto armado e sustentáveis.

### **Específicos**

- Compreender a evolução histórica da tecnologia e as possibilidades construtivas.
- Conhecer os materiais de construção civil e suas propriedades físicas e mecânicas para uma correta especificação.
- Entender sobre ensaios de controle de qualidade/produção segundo normas brasileiras.
- Identificar os sistemas e subsistemas construtivos de uma edificação.
- Conhecer as técnicas construtivas para execução de estruturas de concreto armado e estruturas sustentáveis.

## **OBJETIVOS DE ENSINO**

### **1. INTRODUÇÃO AOS MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL**

- 1.1. Origem, produção e classificação dos materiais: rochas, madeiras, cerâmicas, vidros, polímeros, metais e materiais compósitos
- 1.2. Propriedades gerais dos corpos sólidos
- 1.3. Propriedades Mecânicas: resistência à tração, compressão, flexão, cisalhamento.

### **2. SERVIÇOS PRELIMINARES**

- 2.1. Estudos preliminares, projetos e documentações exigidas
- 2.2. Canteiros de obras: terraplanagem, normas e locação de obra
- 2.3. Movimento de Terra: conceitos, detalhamento e especificação das etapas de execução

### **3. SISTEMAS CONSTRUTIVOS**

- 3.1. Tipos e componentes
- 3.2. Fundações
  - 3.2.1. Rasas e Profundas
  - 3.2.2. Diretas e Indiretas
- 3.3. Interação estrutura-fundação

### **4. CONCRETO ARMADO**

- 4.1. Constituintes
  - 4.1.1. Agregados
  - 4.1.2. Aglomerantes
  - 4.1.3. Aditivos
- 4.2. Principais propriedades
- 4.3. Noções de Dosagem e controle tecnológico
- 4.4. Ensaaios e aplicações
- 4.5. Forma, Armação e Execução de estruturas em concreto armado
- 4.6. Principais patologias – identificação e técnicas de recuperação

### **5. ALVENARIA E COBERTURA**

- 5.1. Definição e especificações das alvenarias.
- 5.2. Tipos de alvenaria: blocos cerâmicos e blocos de concreto/cimento
  - 5.2.1. Fases de execução: alvenaria ½ vez, alvenaria 1 vez e alvenaria 1. ½ vez
  - 5.2.2. Aplicação das técnicas: nivelamento, alinhamento e esquadros
- 5.3. Cobertura
  - 5.3.1. Ação dos ventos nas edificações
  - 5.3.2. Estruturas de coberta: principais elementos estruturais
- 5.4. Telhamento
  - 5.4.1. Conceitos e funções sobre as principais partes
  - 5.4.2. Tipos de telhas e aplicação em função das águas
- 5.5. Principais patologias em coberturas e alvenarias. Recuperação e manutenção.

### **6. VIDROS E ESQUADRIAS**

- 6.1. Vidros
  - 6.1.1. Conceitos, composição e propriedades
  - 6.1.2. Critérios de utilização
  - 6.1.3. Tipos e formas de aplicação
- 6.2. Esquadrias
  - 6.2.1. Conceitos, tipos e partes constituintes: portas e janelas
  - 6.2.2. Etapas de execução
  - 6.2.3. Ferragens

<p>6.3. Principais defeitos em vidros e esquadrias. Técnicas de recuperação.</p> <p><b>7. REVESTIMENTOS</b></p> <p>7.1. Argamassas</p> <p>7.1.1. Constituintes e classificações</p> <p>7.1.2. Principais propriedades</p> <p>7.1.3. Noções de dosagem e controle de produção</p> <p>7.1.4. Aditivos</p> <p>7.1.5. Ensaio e aplicações</p> <p>7.2. Revestimentos de argamassa</p> <p>7.2.1. Conceitos, funções, classificações e tipos de argamassa</p> <p>7.2.2. Fases de execução</p> <p>7.3. Revestimentos cerâmicos: argamassas colantes</p> <p><b>8. PINTURA</b></p> <p>8.1. Classificação e tipologias: tintas e vernizes</p> <p>8.2. Considerações gerais sobre a qualidade das tintas</p> <p>8.3. Execução de pinturas: esquadrias, paredes</p> <p>8.4. Reconhecimento de defeitos na pintura: descasamento, desagregação, eflorescência, saponificação, manchas e bolhas.</p> <p><b>9. IMPERMEABILIZAÇÕES</b></p> <p>9.1. Conceitos e especificações dos principais tipos: pisos cimentados, emborrachados, mármores e granitos, cerâmicas esmaltadas e ladrilhos hidráulicos</p> <p>9.2. Etapas de execução: laje de impermeabilização, regularização, nivelamentos e pisos</p> <p>9.3. Impermeabilizações de lajes, reservatórios e revestimentos</p> <p><b>10. TÉCNICAS CONSTRUTIVAS SUSTENTÁVEIS</b></p> <p>10.1. Edificações sustentáveis</p> <p>10.1.1. Aspectos funcionais e estéticos</p> <p>10.1.2. Aspectos construtivos e sustentáveis</p> <p>10.1.3. Aspectos econômicos</p> <p>10.2. Técnicas de construção sustentáveis</p> <p>10.2.1. Conceitos e funções</p> <p>10.2.2. Critérios para seleção de materiais sustentáveis</p> <p>10.2.3. Materiais de baixo impacto ambiental</p> <p>10.2.4. Reuso de materiais de construção</p> <p>10.3. Técnicas sustentáveis para gestão de águas/esgotos e eficiência energética</p> <p>10.4. Sistemas de certificações</p> <p><b>AULAS PRÁTICAS</b></p> <p>1. Agregados: ensaios de caracterização física de agregados miúdos e graúdos.</p> <p>2. Ensaio de teor umidade, massa específica, massa unitária.</p> <p>3. Concreto: produção de concreto em laboratório e execução de ensaios para determinação de propriedades no estado fresco e endurecido.</p> <p>4. Argamassas de assentamento e revestimento: preparação de traços e realização de ensaios das características no estado fresco e endurecido.</p> <p>5. Bloco de Terra Compactada e adobe: Fabricação e caracterização.</p> <p>6. Visitas a obra, lojas e/ou indústrias.</p>
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
— Aulas expositivas, aulas práticas em laboratórios, visitas técnicas a obras de construção civil com ênfase em sistemas prediais, elaboração de relatórios e projetos.
<b>AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM</b>
— Trabalhos de pesquisa; Relatório de visitas técnicas; Práticas laboratoriais; Prova escrita. — Serão considerados e analisados nas avaliações, o desempenho coletivo; o desempenho individual; a verificação dos exercícios quanto à correção, ordem e clareza e a assiduidade, a participação nas aulas e a desenvoltura em seminários.
<b>RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS</b>
— Aulas expositivas, leitura e estudo dirigido, estudo de caso, elaboração de projetos prediais, práticas laboratoriais. — Ferramentas: data show, mostruário de materiais de construção, dispositivos e equipamentos de avaliação de materiais.
<b>BIBLIOGRAFIA</b>

<p><b>Básica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— AZEVEDO, H.O edifício até sua cobertura. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1997.</li> <li>— AZEVEDO, H. O edifício e seu acabamento. São Paulo: Edgard Blücher, 1987.</li> <li>— BAUER, L. A. F. Materiais de construção. Rio de Janeiro: LTC, 2000. v.1.</li> <li>— BAUER, L. A. F. Materiais de construção. Rio de Janeiro: LTC, 1994. v. 2.</li> <li>— NEVES, C. M. M. e FARIA O. B. Técnicas de Construção com Terra. Bauru, SP, FEB-UNESP/ PROTERRA, 2011.</li> </ul>
<p><b>Complementar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— BORGES, L. A. F. Prática das pequenas construções. São Paulo: Edgard Blücher, 2009.</li> <li>— CHIAVERINI, V. Aços e Ferros fundidos. São Paulo: Associação Brasileira de Metais, 1981.</li> <li>— HELENE, P. e TERZIAN, P. Manual de dosagem e controle do concreto. São Paulo: Pini, 1993.</li> </ul>

Componente Curricular 18: Projeto Arquitetônico

Nome: Projeto Arquitetônico
Curso: Técnico em Edificações (Integrado)
Série: 2º Ano
Carga Horária: 140h/a (133h/r)
<b>EMENTA</b>
O componente curricular aborda o processo de elaboração do projeto de arquitetura, de acordo com os limites previstos na legislação vigente para atuação do Técnico em Edificações, tendo em vista aspectos socioculturais, ambientais e técnicos. Introduce o uso de ferramentas computacionais de apoio ao desenvolvimento e apresentação de projetos por meio de <i>softwares</i> CAD e/ou BIM.
<b>OBJETIVOS</b>
<p><b>Geral</b></p> <p>Desenvolver projetos de arquitetura, em nível de Projeto Básico, considerando aspectos programáticos, legais, técnicos e ambientais, com o apoio de tecnologias computacionais disponíveis, na forma e limites previstos na legislação vigente.</p> <p><b>Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Refletir criticamente sobre a arquitetura e o projeto de edificações</li> <li>— Dominar aplicações informáticas de desenho assistido por computador para a concepção e representação de projetos padronizados de acordo com convenções e normas técnicas.</li> <li>— Conhecer métodos e processos para a elaboração de projetos de construção e/ou reforma e ampliação de edificações de pequeno porte.</li> <li>— Estimular a busca pelo conhecimento de inovações visando a sustentabilidade socioambiental e o desenvolvimento local e/ou regional.</li> </ul>
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<p><b>1 Fundamentos do projeto arquitetônico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1 Arquitetura, sociedade e meio ambiente – aspectos gerais</li> <li>1.2 Etapas de projeto – estudo preliminar, anteprojeto e projeto executivo</li> <li>1.3 Normas e legislações aplicáveis ao projeto de edificações</li> <li>1.4 Noções de dimensionamento de ambientes e circulações</li> <li>1.5 Ferramentas computacionais e o desenvolvimento de projetos – CAD e BIM</li> </ul> <p><b>2 Softwares de apoio à elaboração de projetos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1 Interface gráfica e configurações iniciais</li> <li>2.2 Comandos de visualização, seleção, desenho e edição</li> <li>2.3 Criação e manipulação de entidades gráficas</li> <li>2.4 Representação de elementos construtivos – vedações, esquadrias e estrutura</li> <li>2.5 Desenho de coberturas, escadas e rampas</li> <li>2.6 Humanização do projeto</li> <li>2.7 Detalhamento do projeto</li> <li>2.8 Exportação e Impressão</li> </ul> <p><b>3 Elaboração de projeto de edificação de pequeno porte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1 Análise programática, de sítio e demais condicionantes de projeto</li> <li>3.2 Estudos de referência e definição de partido arquitetônico</li> <li>3.3 Dimensionamento conforme prescrições urbanísticas e normas técnicas</li> <li>3.4 Elaboração de peças gráficas e quadros para aprovação legal</li> </ul>

<p><b>4 Elaboração de projeto de reforma e/ou ampliação</b></p> <p>4.1 Métodos e técnicas de levantamento arquitetônico e noções de avaliação pós-ocupação</p> <p>4.2 Desenvolvimento de proposta de reforma e/ou ampliação de edificação</p> <p>4.3 Noções de compatibilização de projetos arquitetônico, estrutural e de instalações</p> <p>4.4 Memorial descritivo e/ou justificativo do projeto</p>
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
Aulas teóricas e práticas; apresentação e discussão de projetos com pranchas digitais e impressas, imagens e/ou vídeos. Atividades individuais e em grupo para concepção e desenho de projetos em sala de aula e em casa; pesquisas temáticas e seminários. Projetos integradores relacionados às demandas da comunidade extraescolar e visitas técnicas, quando cabíveis. Verificação da participação do aluno em sala de aula e da assimilação dos conteúdos através do acompanhamento dos exercícios.
<b>AValiação DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM</b>
Trabalhos práticos com a execução de desenhos de projetos no computador, individuais e/ou em grupos. Provas teóricas e práticas. Avaliação continuada da participação efetiva nas aulas e no desenvolvimento das atividades propostas.
<b>RECURSOS NECESSÁRIOS</b>
Projektor multimídia e computador com os <i>softwares</i> para desenvolvimento de projetos; Quadro branco, pincel atômico e apagador. Laboratório de Informática com computadores disponíveis de acordo com o número de alunos matriculados. Materiais e equipamentos para produção de maquetes conceituais.
<b>BIBLIOGRAFIA</b>
<p><b>Básica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— BALDAM, Roquemar de Lima e COSTA, Lourenço. AutoCAD 2016 - Utilizando Totalmente. 2D, 3D e avançado. São Paulo: Érica, 2011.</li> <li>— BOUERI, Jorge. Projeto e Dimensionamento dos Espaços da Habitação - Espaço de Atividades. São Paulo: Estação das letras e cores, 2008. Disponível em: &lt;<a href="http://media.wix.com/ugd/b0aead_af9dc063ca8b4a9ab67d076d69940d1b.pdf">http://media.wix.com/ugd/b0aead_af9dc063ca8b4a9ab67d076d69940d1b.pdf</a>&gt;</li> <li>— CHING, Francis D. K. Representação gráfica em arquitetura. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2017</li> </ul> <p><b>Complementar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. 2015. Rio de Janeiro, 2015.</li> <li>— _____. NBR15.575: Edificações habitacionais – Desempenho. Parte 1: Requisitos gerais. Rio de Janeiro. 2013.</li> <li>— _____. NBR 1353: Elaboração de projetos de edificações – Arquitetura. Rio de Janeiro. 1995.</li> <li>— _____. NBR 6492: Representação de projetos de arquitetura. Rio de Janeiro. 1994.</li> <li>— GARCIA, José. AutoCAD 2012 &amp; AutoCAD LT 2012 - Curso Completo. Lisboa: FCA Design. 2011. Disponível em &lt;<a href="http://www.fca.pt/cgi-bin/fca_lidel_showbv1.cgi/?st=0&amp;isbn=978-972-722-712-9">http://www.fca.pt/cgi-bin/fca_lidel_showbv1.cgi/?st=0&amp;isbn=978-972-722-712-9</a>&gt;</li> <li>— KEELER, Marian; BURKE, Bill. Fundamentos de projeto de edificações sustentáveis. Porto Alegre: Bookman, 2010.</li> <li>— LENGEN, J. V. Manual do Arquiteto Descalço. Rio de Janeiro: Tibá Livros, 2004.</li> <li>— NETTO, Claudia Campos. Autodesk Revit Architecture 2018 - Conceitos e Aplicações. São Paulo: Editora Érica, 2018.</li> </ul>

Componente Curricular 19: Mecânica dos Solos

Nome: Mecânica dos Solos
Curso: Técnico em Edificações (Integrado)
Série: 2º Ano
Carga Horária: 80h/a (67h/r)
<b>EMENTA</b>
Mecânica dos solos; Investigações geotécnicas; Índices físicos dos solos; Textura dos solos; Plasticidade e consistência; Características mecânicas dos solos; Hidráulica dos solos; Resistência ao cisalhamento; Pressões atuantes no solo.

## OBJETIVOS

### Geral

Estudar as propriedades dos solos e suas influências sobre o projeto de edificações.

### Específicos

- Proporcionar conhecimentos básicos relacionados ao comportamento mecânico dos solos, enfatizando aplicações práticas dos conceitos ministrados;
- Identificar, classificar e manusear solos, com base no conhecimento das suas principais propriedades;
- Realizar ensaios, de laboratório e de campo e interpretar os resultados obtidos;
- Apresentar os principais métodos de investigação geotécnica, com ênfase em sondagens SPT.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1 Mecânica dos solos
  - 1.1. Noções de geologia
  - 1.2. Conceito, classificação e características das rochas
  - 1.3. Origem, conceito, formação e classificação de solos
  - 1.4. Coleta de amostras deformadas e indeformadas
  - 1.5. Boletim de campo
  - 1.6. Identificação tátil-visual
- 2 Investigações geotécnicas
  - 2.1. Métodos de investigação
  - 2.2. Sondagem à percussão e sondagem rotativa
  - 2.3. Relação entre SPT e capacidade de carga/taxa admissível
- 3 Índices físicos dos solos
  - 3.1. Massa específica
  - 3.2. Teor de umidade
  - 3.3. Porosidade
  - 3.4. Índice de vazios
  - 3.5. Grau de saturação e aeração
  - 3.6. Relações entre índices
- 4 Textura dos solos
  - 4.1. Frações constituintes
  - 4.2. Análise granulométrica por peneiramento
  - 4.3. Parâmetros da curva granulométrica
  - 4.4. Forma das partículas
- 5 Plasticidade e consistência
  - 5.1. Características e propriedades da fração argila
  - 5.2. Estados de consistência e limites
  - 5.3. Índice de plasticidade e consistência
- 6 Características mecânicas dos solos
  - 6.1. Compressibilidade
  - 6.2. Relação carga x deformação
  - 6.3. Recalques por compressão
  - 6.4. Compactação
  - 6.5. Ensaio e controle de compactação
- 7 Hidráulica dos solos
  - 7.1. Permeabilidade
  - 7.2. Lei de Darcy
  - 7.3. Gradiente hidráulico
  - 7.4. Percolação de água
  - 7.5. Capilaridade
  - 7.6. Adensamento
  - 7.7. Recalques por adensamento
- 8 Resistência ao cisalhamento
  - 8.1. Atrito interno e coesão
  - 8.2. Métodos de determinação de coesão e ângulo de atrito
  - 8.3. Fatores que influem na resistência ao cisalhamento das areias e argilas
  - 8.4. Compressão simples
- 9 Pressões atuantes no solo

<ul style="list-style-type: none"> <li>9.1. Pressões devidas ao peso próprio</li> <li>9.2. Pressões devidas as cargas aplicadas</li> <li>9.3. Pressões neutras, efetivas e totais</li> <li>10. Tópicos especiais em mecânica dos solos <ul style="list-style-type: none"> <li>10.1. Interação solo-estrutura</li> <li>10.2. Influência da estrutura na resistência dos solos</li> <li>10.3. Ensaaios laboratoriais</li> </ul> </li> </ul>
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
Aulas expositivas utilizando os recursos didáticos; atividades individuais e em grupo. Aulas práticas no laboratório de solos.
<b>AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM</b>
Exercícios de fixação; Trabalhos individuais e de grupo; Provas escritas.
<b>RECURSOS NECESSÁRIOS</b>
Quadro branco, pincel, projetor de imagens. Laboratório de solos.
<b>BIBLIOGRAFIA</b>
<p><b>Básica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— CAPUTO, H. P. (2003). <b>Mecânica dos Solos e Suas Aplicações</b>: Exercícios e Problemas resolvidos. Livros Técnicos e Científicos Editora.</li> <li>— DINIZ, Dayse H., VENTURA, Juracy C. – <b>Apostila de Mecânica dos Solos</b>. Curso de Edificações, Belo Horizonte, CEFET-MG. 2003.</li> <li>— PINTO, C. S. <b>Curso Básico de Mecânica dos Solos</b>. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.</li> <li>— PINTO, C. S. <b>Exercícios de fundações</b>. São Paulo: Edgard Blücher, 1994.</li> </ul> <p><b>Complementar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TECNICAS- <b>NBR 6457</b>:1986. Amostras de solo – preparação para ensaios de compactação e ensaios de caracterização. Rio de Janeiro.</li> <li>— BORGES, A. C., Prática das pequenas construções. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. - v.1.</li> <li>— CARDÃO, Celso. Técnicas da Construção. 8.ed. Belo Horizonte: Edições Arquitetura e Engenharia, 1988.</li> </ul> <p><b>Normas técnicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— <b>NBR 6508</b>:1984 Grãos que passam na peneira de 4,8 mm – determinação da massa específica. Rio de Janeiro.</li> <li>— <b>NBR 7181</b>: 1984. Solo – análise granulométrica. Rio de Janeiro.</li> <li>— <b>NBR 7180</b>: 1984. Solo – determinação do limite de plasticidade. Rio de Janeiro.</li> <li>— <b>NBR 6459</b>: 1984. Solo – determinação do limite de liquidez. Rio de Janeiro.</li> <li>— <b>NBR 7182</b>: 1986. Solo – ensaio de compactação. Rio de Janeiro.</li> <li>— <b>DNER-ME 041/94</b> – Solos – preparação de amostras para ensaios de caracterização.</li> <li>— <b>DNER-ME 213/94</b> – Solos – determinação do teor de umidade.</li> <li>— <b>DNER-ME 052/94</b> – Solos e agregados – determinação da umidade com emprego do “Speedy”.</li> <li>— <b>DNER-ME 092/94</b> – Solos – determinação da massa específica aparente “in situ”, com emprego do frasco de areia.</li> <li>— <b>DNER-ME 093/94</b> – Solos – determinação da densidade real.</li> <li>— <b>DNER-ME 051/94</b> – Solos – Análise granulométrica.</li> <li>— <b>DNER-ME 081/94</b> – Solos – Análise granulométrica por peneiramento.</li> <li>— <b>DNER-ME 082/94</b> – Solos – determinação do limite de plasticidade.</li> <li>— <b>DNER-ME 122/94</b> – Solos – determinação do limite de liquidez – método de referência e método expedito.</li> <li>— <b>DNER-ME 162/94</b> – Solos – ensaio de compactação utilizando amostras trabalhadas.</li> </ul>

Componente Curricular 20: Segurança do Trabalho

Nome: Segurança do Trabalho
Curso: Técnico em Edificações (Integrado)
Série: 2º Ano
Carga Horária: 80h/a (67h/r)
<b>EMENTA</b>
Introdução à Higiene e Segurança do Trabalho. Legislação aplicada à Segurança do trabalho. Acidentes do Trabalho. Riscos Ambientais. Normas Regulamentadoras aplicadas à Construção Civil. EPI/EPC.
<b>OBJETIVOS</b>
<p><b>Geral</b> Conhecer e aplicar os princípios de higiene, saúde e segurança do trabalho no contexto dos ambientes laborais do campo da construção civil.</p> <p><b>Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Analisar e interpretar a legislação de Saúde e Segurança no Trabalho, conhecendo os princípios básicos de prevenção de acidentes;</li> <li>— Avaliar os riscos e as formas de prevenção destes riscos, no contexto das atividades laborais relacionadas à construção de edifícios;</li> <li>— Expressar e desenvolver atitudes sobre a prevenção de acidentes e doenças ocupacionais, aplicando as noções sobre segurança do trabalho.</li> </ul>
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<p><b>1 Introdução à Segurança do Trabalho</b></p> <p>1.1 Histórico da Segurança do Trabalho</p> <p>1.2 Noções de Saúde Ocupacional</p> <p>1.3 Conceito de acidentes de trabalho</p> <p>1.4 Estatística de acidentes de trabalho</p> <p>1.5 Custos de acidentes de trabalho</p> <p>1.6 Comunicação de acidentes de trabalho</p> <p>1.7 Conceitos de risco e perigo</p> <p><b>2 Fundamentos de higiene do trabalho</b></p> <p>2.1 Conceituação de higiene do trabalho</p> <p>2.2 Reconhecimento, avaliação e controle dos riscos ambientais</p> <p>2.3 Agentes físicos, químicos, biológicos e ergonômicos</p> <p>2.4 Doenças ocupacionais</p> <p>2.5 Causas de acidentes de trabalho</p> <p>2.6 Teorias causais de acidentes de trabalho</p> <p>2.7 Investigação de acidentes de trabalho</p> <p><b>3. Legislação sobre Condições de Trabalho</b></p> <p>3.1 Introdução</p> <p>3.2 Evolução da legislação acidentária</p> <p>3.3 Normas Regulamentadoras (NR) com aplicação na Construção Civil</p> <p>3.3.1 NR 04 - Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho – SESMT</p> <p>3.3.2 NR 05 - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA</p> <p>3.3.3 NR 06 - Equipamentos de Proteção Individual – EPI</p> <p>3.3.4 NR 08 - Edificações</p> <p>3.3.5 NR 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção</p> <p><b>4 Noções de Primeiros Socorros</b></p> <p>4.1 Conceituação</p> <p>4.2 Cuidados gerais e preliminares</p> <p>4.3 Socorro de urgência</p> <p>4.4 Procedimentos para outras ocorrências</p>

<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
Aulas expositivas utilizando os recursos didáticos; atividades individuais e em grupo. Práticas de vivências e problematizações.
<b>AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM</b>
Exercícios teóricos e práticos, provas escritas, trabalhos individuais e de grupo, participação do aluno.
<b>RECURSOS NECESSÁRIOS</b>
Lousa branca, pincel para quadro branco, data show, Equipamentos físicos de proteção individuais e coletivos.
<b>BIBLIOGRAFIA</b>
<p><b>Básica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— ARAUJO, Giovanni Moraes. <b>Normas Regulamentadoras Comentadas</b>. Rio de Janeiro: Virtual, 2011.</li> <li>— FILHO, Antônio N. Barbosa. <b>Segurança do Trabalho e Gestão Ambiental</b>. São Paulo: Atlas, 2011.</li> <li>— GONÇALVES, Edward Abreu. <b>Manual de Segurança e Saúde no Trabalho</b>. São Paulo: LTR75, 2011.</li> </ul> <p><b>Normas Técnicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>NR 01 - Disposições Gerais.</li> <li>NR 02 - Inspeção Prévia.</li> <li>NR 03 - Embargo ou Interdição.</li> <li>NR 04 - Serviços Especializados em Eng. de Segurança e em Medicina do Trabalho.</li> <li>NR 05 - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes.</li> <li>NR 06 - Equipamentos de Proteção Individual - EPI.</li> </ul> <p><b>Complementar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— GLOBALTECH. <b>Segurança do trabalho</b>. Globaltech Editora, 2006.</li> <li>— MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA. <b>Manual do inspetor de segurança</b>. Brasília: MEC, 1970.</li> <li>— Manuais de Legislação. <b>Segurança e Medicina do Trabalho</b>. São Paulo: Atlas, 2000</li> <li>— NEPOMUCENO, L.X. <b>Acústica técnica</b>. São Paulo: Técnico-Gráfica Industrial, 1968.</li> <li>— SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO. Editora Atlas. São Paulo. 2017</li> </ul>

Componente Curricular 21: Topografia

Nome: Topografia
Curso: Técnico em Edificações (Integrado)
Série: 3º Ano
Carga Horária: 80h/a (67h/r)
<b>EMENTA</b>
Histórico; Conceitos fundamentais da topografia; Divisão da topografia; Unidades de medidas; Ponto topográfico; Estação topográfica; Processos de medidas lineares; Goniologia; Planimetria; Altimetria; Planialtimetria; Locação; Projeto de terraplenagem
<b>OBJETIVOS</b>
<p><b>Gerais</b></p> <p>Conhecer os fundamentos da topografia, seus instrumentos, acessórios, métodos, procedimentos, produtos e realizar levantamentos e locações necessárias nas demandas dos projetos e construção de edificações.</p> <p><b>Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Conhecer as origens da topografia;</li> <li>— Conceituar os componentes da topometria, topologia, dos instrumentos e acessórios;</li> <li>— Descrever os métodos e procedimentos de trabalhos de campo;</li> <li>— Listar e definir os produtos da topografia;</li> <li>— Executar levantamentos topográficos e locações.</li> </ul>

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### **Módulo I**

- 1.1 Histórico.
- 1.2 Objetivo.
- 1.3 Importância.
- 1.4 Classificação.
- 1.5 Unidades de medidas.
- 1.6 Escalas. Instrumentos e acessórios topográficos.
- 1.7 Procedimentos operacionais.

### **Módulo II**

- 2.1 Orientação topográfica.
- 2.2 Meridianos.
- 2.3 Campo magnético terrestre.
- 2.4 Equador e plano do equador.
- 2.5 Rumos.
- 2.6 Azimute.
- 2.7 Declinação magnética.
- 2.8 Convergência meridiana.
- 2.9 Relações entre rumo e azimute.
- 2.10 Posicionamento topográfico.
- 2.11 Meridiano de referência.
- 2.12 Latitude.
- 2.13 Longitude.
- 2.14 Coordenadas planos retangulares universais.

### **Módulo III**

- 3.1 Levantamentos topográficos.
- 3.2 Por irradiação.
- 3.3 Por caminhamento.
- 3.4 Por irradiação e caminhamento.
- 3.5 Por interseção.
- 3.6 Por coordenadas retangulares locais.
- 3.7 Por coordenadas polares.
- 3.8 Por coordenadas retangulares universais.
- 3.9 A taqueometria.
- 3.10 A medida eletrônica de distâncias.
- 3.11 A informática nos trabalhos topográficos.

### **Módulo IV**

- 1.0 Altimetria.
- 1.1 Nível. Superfície de nível.
- 1.2 Altura. Diferença de nível.
- 1.3 Cota. Cota aparente.
- 1.4 Cota absoluta.
- 1.5 Altitude.
- 1.6 Erro de nível aparente.
- 1.7 Nivelamento. Classificação dos nivelamentos.
- 1.8 Instrumentos.
- 1.9 Operações e procedimentos de campo.
- 1.10 Locações. Tipos de locações. Procedimentos nas locações.
- 1.11 Produtos da topografia.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas expositivas. Aulas de laboratório. Aulas de desenho. Aulas de exercícios. Aulas de campo. Estudo em referências bibliográficas. Estudo de normas.

### **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

Realização de trabalhos de avaliação formativa cognitiva. Realização atividades de avaliação formativa psicomotora. Aplicação de avaliação somativa escrita.

### **RECURSOS NECESSÁRIOS**

Quadro branco e pincel. Meios multimídias eletrônicos. Instrumentos e acessórios topográficos. Normas. Livros. Anotações de aulas. Catálogos. Instrumentos de desenho.

BIBLIOGRAFIA
<p><b>Básica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— BORGES, Alberto de Campos. <b>Topografia</b>. V.1 São Paulo, Edgard Blücher, 2012.</li> <li>— BORGES, Alberto de Campos. <b>Topografia</b>. V.2. São Paulo, Edgard Blücher, 2013.</li> <li>— BORGES, Alberto de Campos. <b>Exercícios de topografia</b>. São Paulo: Edgard Blücher, 2013.</li> <li>— CASACA, João M. MATOS, João L. e DIAS, José Miguel B. <b>Topografia Geral</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2007.</li> <li>— COSTA, Aluizio Alves da. <b>Topografia</b>. Curitiba: Livro Técnico, 2011.</li> </ul> <p><b>Complementar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— FONTANA, Sandro Paulo. <b>GPS: A navegação do futuro</b>. 2. ed. – Porto Alegre: Mercado Aberto, 2002.</li> <li>— LOCH, Carlos e CORDINI, Jucilei. <b>Topografia Contemporânea</b>. Florianópolis: UFSC, 2007.</li> <li>— McCORMAC, Jack. <b>Topografia</b>. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.</li> <li>— MONICO, João Francisco Galera. <b>Posicionamento pelo NAVSTAR- GPS: descrição, fundamentos e aplicação</b>. São Paulo: UNESP, 2000.</li> </ul>

Componente Curricular 22: Sistemas Estruturais

Nome: Sistemas Estruturais
Curso: Técnico em Edificações (Integrado)
Série: 3º Ano
Carga Horária: 140h/a (133h/r)
EMENTA
Análise estrutural em vigas isostáticas; dimensionamento de vigas isostáticas. Concepção de estruturas: descrição da estrutura de um edifício. Ações a considerar nos projetos de edifícios. Ações variáveis normais. Ação do vento. Valores das ações permanentes. Análise estrutural: Cálculo e dimensionamento de lajes maciças. Cálculo e dimensionamento de pilares curtos. Cálculo e dimensionamento de fundações superficiais.
OBJETIVOS
<p><b>Geral</b></p> <p>Proporcionar aos alunos conhecimentos que estimulem a análise crítica sobre estruturas do concreto estrutural, possibilitando a identificação de problemas/ questões e suas soluções.</p> <p><b>Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Apresentar vários sistemas estruturais;</li> <li>— Interpretar projetos de estruturas de concreto armado;</li> <li>— Estimar cargas e tensões atuantes em estruturas;</li> <li>— Calcular e dimensionar estruturas isostáticas de concreto armado;</li> <li>— Calcular e dimensionar lajes maciças, pilares curtos e fundações superficiais.</li> </ul>
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Introdução à resistência dos materiais</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Conceitos fundamentais da estática</li> <li>b. Propriedades geométricas de figuras planas: momento estático, momento de inércia, raio de giração e centro de gravidade.</li> <li>c. Equilíbrio de um ponto material</li> <li>d. Equilíbrio de um corpo rígido</li> </ol> </li> <li>2. <b>Estudo das vigas isostáticas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Equações fundamentais da estática</li> <li>b. Tipos de vínculos e de carregamento</li> <li>c. Cálculo das reações de apoio</li> <li>d. Cálculo dos esforços solicitantes: esforço normal, esforço cortante e momento fletor</li> <li>e. Construção dos diagramas de esforços: normal, cortante e momento fletor</li> </ol> </li> <li>3. <b>Análise Estrutural: princípios básicos</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Considerações fundamentais</li> <li>b. Noções de estabilidade global de edifícios</li> </ol> </li> </ol>

<ul style="list-style-type: none"> <li>c. Esforços solicitantes por causa de imperfeições globais</li> <li>d. Ações horizontais</li> <li>e. Valores das ações a serem considerados nos projetos</li> <li>f. Combinações das ações</li> </ul> <p><b>4. Concepção estrutural</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Identificação dos elementos estruturais</li> <li>b. Descrição da estrutura de um edifício</li> <li>c. Arranjo estrutural</li> <li>d. Sistemas estruturais usuais</li> <li>e. Idealização das ações</li> <li>f. Modelo mecânico</li> </ul> <p><b>5. Dimensionamento estrutural de Lajes maciças</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Esquemas estáticos para lajes maciças</li> <li>b. Condições de vinculação para lajes isoladas</li> <li>c. Vãos efetivos, altura útil e espessura de lajes maciças</li> <li>d. Cálculo dos esforços solicitantes</li> <li>e. Dimensionamento das lajes maciças</li> <li>f. Distribuição das armaduras à flexão</li> <li>g. Verificação dos estados limites de serviço</li> </ul> <p><b>6. Dimensionamento estrutural de Vigas e Pilares</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Considerações fundamentais</li> <li>b. Flexão, cisalhamento e flambagem de barras</li> <li>c. Cálculo e dimensionamento de vigas</li> <li>d. Cálculo e dimensionamento de pilares curtos</li> </ul> <p><b>7. Dimensionamento estrutural de Fundações Superficiais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Considerações fundamentais</li> <li>b. Cálculo e dimensionamento de sapatas</li> <li>c. Cálculo e dimensionamento de blocos de concreto simples</li> </ul>
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
Aulas expositivas utilizando os recursos didáticos; atividades individuais e em grupo. Visitas técnicas a obras de construção civil com ênfase na avaliação de projetos estruturais.
<b>AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM</b>
Exercícios de fixação; Trabalhos individuais e de grupo; Provas escritas.
<b>RECURSOS NECESSÁRIOS</b>
Quadro branco, pincel, projetor de imagens.
<b>BIBLIOGRAFIA</b>
<p><b>Básica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— ARAÚJO, José Milton de. <b>Curso de concreto armado</b>. 4. Ed. v. 1, 2 e 3. Rio Grande: Dunas, 2014.</li> <li>— BEER, Ferdinand P. <b>Mecânica vetorial para engenheiros: estática</b>. 9. ed. v. 1. Porto Alegre: AMGH, 2009.</li> <li>— BOTELHO, Manoel Henrique Campos. <b>Concreto armado: eu te amo</b>. São Paulo: Edgard Lucher, 1997.</li> </ul> <p><b>Complementar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - <b>NBR-6118:2014</b>, Projeto de estrutura de concreto- procedimento</li> <li>— _____. <b>NBR-6120:1980</b>. Cargas para o cálculo de estruturas de edificações</li> <li>— _____. <b>NBR-6122:1996</b>. Projeto e execução de fundações</li> <li>— CARVALHO, Roberto Chust. Cálculo e detalhamento de estruturas usuais de concreto armado. 3. ed. 2007.</li> <li>— FUSCO, P. B. <b>Técnica de Armar as Estruturas de Concreto</b>. Editora Pini, 1995.</li> <li>— HIGDON, A. at alli. <b>Mecânica dos materiais</b>. Rio de Janeiro: Guanabara Dois S.A, 1981.</li> </ul>

Componente Curricular 23: Sistemas Prediais

Nome: Sistemas Prediais
Curso: Técnico em Edificações (Integrado)
Série: 3º Ano
Carga Horária: 160h/a (133h/r)
<b>EMENTA</b>
Sistemas prediais de água fria, quente, esgotos sanitários e drenagem pluvial com ênfase na classificação, caracterização e dimensionamento do conjunto de tubulações, conexões e equipamentos que compõem um projeto de instalações; Sistemas de esgotamento sanitário e dimensionamento de tanque séptico e sumidouro; Sistema predial elétrico de baixa tensão. Sistemas prediais de prevenção e combate a incêndio. Noções de Desenvolvimento de projeto de sistemas prediais, abordando conceitos, dimensionamento e representação.
<b>OBJETIVOS DE ENSINO</b>
<p><b>Geral</b> Fornecer ao aluno conhecimentos teórico-prático sobre sistemas prediais, para que o mesmo seja capaz de elaborar, interpretar e analisar projetos, com o devido dimensionamento e especificações técnicas.</p> <p><b>Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Identificar os componentes e os princípios de funcionamento dos sistemas prediais de água fria, quente, esgotos sanitários e drenagem pluvial;</li> <li>— Classificar os tipos de tratamento de esgotos domésticos e dimensionamento de tanque séptico e sumidouro;</li> <li>— Conhecer os dispositivos que compõem os sistemas prediais de prevenção e combate a incêndio;</li> <li>— Conhecer os conceitos e procedimentos para elaboração de projeto elétrico de Baixa Tensão;</li> <li>— Dimensionar os sistemas prediais, seguindo as orientações das normas técnicas pertinentes;</li> <li>— Ler, interpretar e elaborar os projetos de sistemas prediais e orientar suas execuções;</li> <li>— Compreender o processo de concepção de sistemas prediais compatíveis entre si e com os demais projetos.</li> </ul>
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<p><b>1 Sistema Predial de Água Fria</b></p> <p>1.1 Terminologia e funcionamento</p> <p>1.2 Sistema de distribuição de água fria</p> <p>1.3 Alimentador predial</p> <p>1.4 Reservatórios</p> <p>1.5 Instalação elevatória</p> <p>1.6 Rede de distribuição</p> <p>1.7 Interpretação e Elaboração de Projeto de Instalações Hidráulicas.</p> <p><b>2 Sistema Predial de Água Quente</b></p> <p>2.1 Terminologia e funcionamento</p> <p>2.2 Sistemas de aquecimento</p> <p>2.3 Fonte energética</p> <p>2.4 Especificações Técnicas de materiais</p> <p><b>3 Sistema Predial de Esgoto Sanitário</b></p> <p>3.1 Terminologia e funcionamento</p> <p>3.2 Ramal de descarga e ramal de esgoto</p> <p>3.3 Tubo de queda e tubo de ventilador primário</p> <p>3.4 Subcoletor e coletor predial</p> <p>3.5 Rede de ventilação</p> <p>3.6 Caixa de inspeção, poço de visita e caixa de gordura</p> <p>3.7 Interpretação e Elaboração de Projeto de Instalações Sanitárias</p> <p><b>4 Sistemas de Tratamento de Esgoto</b></p> <p>4.1 Tipos de sistemas de tratamento de esgotos</p> <p>4.2 Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos</p>

<p>4.3 Tanque séptico e sumidouro: terminologia, funcionamento, detalhes construtivos e dimensionamento.</p> <p><b>5 Sistema predial de drenagem pluvial</b></p> <p>5.1 Terminologia e funcionamento</p> <p>5.2 Telhado e laje impermeabilizada</p> <p>5.3 Calha, condutor vertical e condutor horizontal</p> <p>5.4 Interpretação e Elaboração de Projeto de Instalações de Águas Pluviais.</p> <p><b>6 Sistemas prediais de prevenção e combate a incêndio</b></p> <p>6.1 Terminologia e concepção</p> <p><b>7 Sistema predial elétrico de Baixa Tensão</b></p> <p>7.1 Conceitos de Instalações elétricas predial e seus elementos componentes: interruptor, luminárias, tomadas, fios, eletrodutos e disjuntores;</p> <p>7.2 Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais;</p> <p>7.3 Dimensionamento das tomadas e iluminação;</p> <p>7.4 Circuitos de tomadas e iluminação;</p> <p>7.5 Dispositivos de manobra (interruptores);</p> <p>7.6 Dimensionamento dos circuitos elétricos: Condutor, dispositivos de proteção, eletrodutos e aterramento;</p> <p>7.7 Carga Demandada e Diagrama Unifilar;</p> <p>7.8 Modalidades de ligações da Rede Elétrica;</p> <p>7.9 Interpretação e elaboração de Projeto Elétrico.</p> <p><b>8 Noções de Instalações Prediais de Telefonia</b></p> <p><b>9 Noções de Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA)</b></p>
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
Aulas expositivas, aulas práticas em laboratórios, visitas técnicas a obras de construção civil com ênfase em sistemas prediais, elaboração de relatórios e projetos.
<b>AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>— Trabalhos de pesquisa</li> <li>— Relatório de visitas técnicas</li> <li>— Práticas laboratoriais</li> <li>— Avaliação bimestral</li> <li>— Serão considerados e analisados nas avaliações, o desempenho coletivo; o desempenho individual; a verificação dos exercícios quanto à correção, ordem e clareza e a assiduidade, a participação nas aulas e a desenvoltura em seminários.</li> </ul>
<b>RECURSOS NECESSÁRIOS</b>
Aulas expositivas, com utilização de data show, materiais, dispositivos e equipamentos de medição existentes no laboratório. Utilização de programas computacionais específicos para o auxílio na elaboração de projetos de sistemas prediais.
<b>BIBLIOGRAFIA</b>
<p><b>Básica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— CARVALHO JUNIOR, Roberdo de. <b>Instalações Elétricas e o Projeto de Arquitetura</b>. São Paulo: Blucher, 2013.</li> <li>— CARVALHO JUNIOR, Roberdo de. <b>Instalações Hidráulicas e o Projeto de Arquitetura</b>. São Paulo: Blucher, 2013.</li> </ul> <p><b>Complementar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— ASSOSSIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 5626/1998: Instalação predial de água fria.</li> <li>— CREDER, Hélio. <b>Instalações hidráulicas e sanitárias</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2012.</li> <li>— MACINTYRE, Archibald Joseph. <b>Instalações hidráulicas: prediais e industriais</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2010.</li> <li>— NISKIER, Julio; MACINTRYRE, Archibald Joseph. <b>Instalações Elétricas</b>. Rio de Janeiro, LTC, 2008.</li> </ul> <p><b>Normas Técnicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— NBR-7198/1993: Projeto e execução de instalações prediais de água quente.</li> <li>— NBR-8160/1999: Sistemas prediais de esgotos sanitários – Projeto e execução.</li> <li>— NBR 10844/1989: Instalações prediais de águas pluviais.</li> </ul>

— NBR 7229:1993: Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos.
— NBR 13969:1997: Tanques sépticos – Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação.
— NBR 5444:89 – Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais.
— NBR 12693/2013: Sistemas de proteção por extintores de incêndio.
— NBR 13714/2000: Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio.
— NBR 10897/2004: Proteção contra incêndio por chuveiro automático.
— NBR 5410/2004: Instalações elétricas de baixa tensão.
— NDU 001 - Normas de Distribuição Unificada.
— CBM/PB – Corpo de Bombeiros Militar da Paraíba. Normas Técnicas. 2018.

Componente Curricular 24: Planejamento e Orçamento de Obras

Nome: Planejamento e Orçamento de Obras
Curso: Técnico em Edificações (Integrado)
Série: 3º Ano
Carga Horária: 80h/a (67h/r)
<b>EMENTA</b>
Planejamento, Gerenciamento, Administração de obras
<b>OBJETIVOS DE ENSINO</b>
<p><b>Geral</b> Introduzir o aluno à concepção de custos e orçamento em obras, levando-o a uma reflexão sobre o processo de planejamento e execução de projetos.</p> <p><b>Complementar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Desenvolver o conhecimento e a capacidade crítica necessárias ao</li> <li>— desenvolvimento dos trabalhos de planejamento e controle de obras; realizar levantamento de quantidades e preços para a elaboração de planilhas orçamentária</li> <li>— Entender o processo produtivo de construções;</li> <li>— Realizar acompanhamento e controle das atividades de obra;</li> <li>— Elaborar cronogramas físico e financeiro.</li> </ul>
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<p><b>UNIDADE 1 – Introdução</b> 1.1. Noções sobre edital de licitação, análise de licitações públicas</p> <p><b>UNIDADE 2 – Identificação dos serviços e quantitativos</b> 2.1. Levantamento quantitativo dos serviços para orçamento do movimento de terra (corte, aterro e bota fora) 2.2. Levantamento quantitativo dos serviços para orçamento do projeto de estrutura 2.3. Levantamento quantitativo dos serviços para orçamento do projeto de arquitetura</p> <p><b>UNIDADE 3 – Composição de custos</b> 3.1. Metodologia para medição de serviços na obra 3.2. Metodologia para elaboração de planilha de orçamento para custo direto 3.3. Metodologia para composição de preço unitário dos serviços 3.4. Relação de mão-de-obra direta dos serviços 3.5. Metodologia de cálculo dos custos indiretos do orçamento 3.6. Metodologia para composição de preço unitário dos serviços de instalações hidro sanitárias e elétricas.</p> <p><b>UNIDADE 4 – Preços de venda</b> 4.1. Pesquisa de mercado para preços de materiais, equipamentos, subempreiteiros e transportes 4.2. Roteiro de cálculo do preço de venda do orçamento.</p> <p><b>UNIDADE 5 – Planejamento</b> 5.1. Estudo de viabilidade de um empreendimento 5.1.1. Custo do empreendimento (CUB) 5.1.2. Tempo de viabilidade de um empreendimento</p>

5.1.3. Diferencial para valorização do custo benefício do empreendimento
<b>UNIDADE 6 – Gerenciamento e administração de obra</b>
6.1. Pré-requisitos para execução dos projetos (Arquitetura, Estrutura, Instalações)
6.2. Especificações de materiais e serviços
6.3. Avaliação das interferências entre os projetos
6.4. Avaliação do custo final
6.5. Montagem do cronograma físico – financeiro
6.6. Critérios de medição e pagamento
6.7. Controle e fiscalização
6.7. Diário de obra
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
Aulas expositivas utilizando os recursos didáticos; atividades individuais e em grupo.
<b>AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM</b>
Exercícios de fixação; trabalhos individuais e de grupo
<b>RECURSOS NECESSÁRIOS</b>
Os recursos o quadro de giz, o quadro, projetor de imagens.
<b>BIBLIOGRAFIA</b>
<b>Básica</b>
— GIAMUSSO, SALVADOR EUGENIO. <b>Orçamento e Custos na Construção Civil</b> . São Paulo: Pini, 1991.
— MATTOS, ALDO DÓREA. <b>Como preparar orçamentos de obra</b> . São Paulo: Editora Pini, 2006.
— VARELLA, RUI. <b>Planejamento e Controle de Obras</b> . São Paulo: O Nome da Rosa, 2003.
<b>Complementar</b>
— SAMPAIO, FERNANDO MORETHSON. <b>Orçamento e Custo na Construção</b> . São Paulo: Hemus, 1998.
— GOLDMAN, PEDRINHO. <b>Introdução ao planejamento e controle de custos na construção civil brasileira</b> . 3ed. São Paulo: Pini, 1997.
— ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - <b>NBR 12721</b> .
— Avaliação de custos unitários e preparo de orçamento de construção para incorporação de edifício em condomínio. Rio de Janeiro: ABNT, 2006.
<b>Normas Técnicas</b>
— NBR-7198/1993: Projeto e execução de instalações prediais de água quente.
— NBR-8160/1999: Sistemas prediais de esgotos sanitários – Projeto e execução.
— NBR 10844/1989: Instalações prediais de águas pluviais.
— NBR 7229:1993: Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos.
— NBR 13969:1997: Tanques sépticos – Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação.
— NBR 5444:89 – Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais.
— NBR 12693/2013: Sistemas de proteção por extintores de incêndio.
— NBR 13714/2000: Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio.
— NBR 10897/2004: Proteção contra incêndio por chuveiro automático.
— NBR 5410/2004: Instalações elétricas de baixa tensão.
— NDU 001 - Normas de Distribuição Unificada.
— CBM/PB – Corpo de Bombeiros Militar da Paraíba. Normas Técnicas. 2018.

## REFERÊNCIAS

BARTOLOMEIS, F. (1981). Por que avaliar? In Avaliação pedagógica: Antologia de textos. Setúbal. ESE de Setúbal, p.39.

BRASIL. Decreto-Lei nº 1.044, de 21 de outubro de 1969. Dispõe sobre tratamento excepcional para os alunos portadores das afecções que indica. Publicado no D.O.U. de 22.10.1969 e retificado no D.O.U. 11.11.1969.

\_\_\_\_\_. Lei n. 6.202, de 17 de abril de 1975. Atribui à estudante em estado de gestação o regime de exercícios domiciliares instituído pelo Decreto-Lei nº 1.044, de 1969, e dá outras providências. Publicado no D.O.U. de 17.04.1975.

\_\_\_\_\_. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. In: MEC/SEMTEC. Educação Profissional: legislação básica. Brasília, 1998. p. 19-48.

\_\_\_\_\_. Lei n. 9.536, de 11 de dezembro de 1997. Regulamenta o parágrafo único do art. 49 da Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Publicado no D.O.U. de 12.12.1997.

\_\_\_\_\_. Decreto n. 5.154, de 23 de julho de 2004. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Publicado no D.O.U. de 26.07.2004.

\_\_\_\_\_. Lei n. 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Publicado no D.O.U de 30.12.2008.

\_\_\_\_\_. Lei n. 9.279, de 14 de maio de 1996. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. Publicado no DOU de 15.5.1996

\_\_\_\_\_. Lei 10.973, de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. publicado no DOU de 3.12.2004 e retificado em 16.5.2005

\_\_\_\_\_. Decreto Nº 6.949, de 25 de agosto de 2009. Publicado no Diário Oficial da União em 26 de ago. 2009.

CNE/CEB. Resolução Nº 01, de 14 de dezembro de 2014, que atualiza o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. Brasília, 2014.

\_\_\_\_\_. Resolução n.º 3, de 26 de junho de 1998. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. In: MEC/SEMTEC. Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio: bases legais. V.1. Brasília, 1999. p. 175-184.

\_\_\_\_\_. Parecer n.º 15, de 2 de junho de 1998. Regulamenta a base curricular nacional e a organização do Ensino Médio. In: MEC/SEMTEC. Parâmetros curriculares nacionais para o Ensino Médio: bases legais. V.1. Brasília, 1999. p. 87-184.

\_\_\_\_\_. Resolução n.º 4, de 26 de novembro de 1999. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de nível técnico. In: MEC/SEMTEC. Diretrizes curriculares nacionais para a educação profissional de nível técnico. Brasília, 2000. p. 47-95.

\_\_\_\_\_. Parecer nº 39, de 8 de dezembro de 2004. Aplicação do Decreto nº 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de nível médio e no Ensino Médio.

\_\_\_\_\_. Resolução nº 1, de 3 de fevereiro de 2005. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais definidas pelo Conselho Nacional de Educação para o Ensino Médio e para a Educação Profissional Técnica de nível médio às disposições do Decreto nº 5.154/2004

\_\_\_\_\_. Resolução nº 2, de 30 de janeiro de 2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.

\_\_\_\_\_. Resolução nº 4, de 16 de março de 2012. Altera a Resolução CD/FNDE nº 62, de 11 de novembro de 2011.

\_\_\_\_\_. Resolução nº 6, de 20 de setembro de 2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

\_\_\_\_\_. Resolução nº 1, de 05 de dezembro de 2014. Atualiza e define novos critérios para a composição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, disciplinando e orientando os sistemas de ensino e as instituições públicas e privadas de Educação Profissional e Tecnológica quanto à oferta de cursos técnicos de nível médio em caráter experimental, observando o disposto no art. 81 da Lei nº 9.394/96 (LDB) e nos termos do art. 19 da Resolução CNE/CEB nº 6/2012.

\_\_\_\_\_. Parecer nº 5, de 5 de maio de 2011. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.

\_\_\_\_\_. Parecer nº 11, de 09 de maio de 2012. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

\_\_\_\_\_. Lei Nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, 2015.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. Coleção Leitura. São Paulo: Paz e Terra, 1998.

IFPB. Regimento Didático para os Cursos Técnicos Integrados, aprovado pela Resolução CNSUPER Nº 227/2014.

\_\_\_\_\_. Plano de Desenvolvimento Institucional (2015 - 2019) 2015.

\_\_\_\_\_. Resolução CS/IFPB Nº 240, de 17 de dezembro de 2015. Aprova o Plano de Acessibilidade do IFPB. 2015.

PENA, Geralda Aparecida de Carvalho. A Formação Continuada de Professores e suas relações com a prática docente. 1999. 201p. Dissertação (Mestrado em Educação) Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais.

Ficha catalográfica – biblioteca central Campus Catolé do Rocha

IFPB Campus Catolé do Rocha. Comissão de Reformulação do PPC Edificações. CAVALCANTE, Vera Cléa (presidente comissão de revisão do PPC). Catolé do Rocha (PB), 2019. Aprovado pelo CONSUPER RS-00-0000.

123fls.

Palavras chave: i. Educação profissional; ii. Projeto Pedagógico de Curso; iii. Edificações;