

2011

Ministério da Educação

Instituto Federal de
Educação, Ciência e
Tecnologia do
Ceará-Campus de
Quixadá

Coordenação do Curso
Técnico Integrado em
Edificações.

Coordenador:
Prof. Francisco Hélder
Caldas Albuquerque.





[Projeto Pedagógico do Curso Técnico Integrado em Edificações]

[O presente documento trata de itens relativos ao funcionamento do Curso Técnico Integrado em Edificações do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará].

Ministério
da Educação



Sumário

1. EQUIPE RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO DO CURSO	
2. INFORMAÇÕES GERAIS	4
2.1. Dados do Curso	4
2.2. Dados da Instituição	5
2.3. Atendimento ao discente	6
3. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO PEDAGÓGICA	7
3.1. Justificativa	7
3.2. Objetivos do Curso	9
3.2.1. Objetivo Geral	9
3.2.2. Objetivos Específicos	9
3.3. Formas de Acesso	10
3.3.1. Número de Vagas	10
3.4. Áreas de Atuação	10
3.5. Perfil esperado do futuro profissional	11
3.6. Metodologia	12
4. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	13
4.1. Matriz Curricular	
4.1.2. Matriz Curricular por Semestre	16
4.2. Fluxograma Curricular	20
4.3. Critério de aproveitamento de experiências anteriores	22
4.4 Avaliação do Projeto do Curso.	22
4.5. Sistema de Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem	22
4.6. Estágio Curricular	24

4.7. Certificados e diplomas	25
4.8 Ementas e Bibliografias	25
5. Corpo Docente	84
5.1. Corpo Técnico Administrativo	85
7. Infraestrutura	85
7.1. Biblioteca	85
7.1.1 Bibliografia Básica e Complementar	85
7.1.2 Periódicos Especializados Indexados e Correntes	85
7.2. Infraestrutura Física e Recursos Materiais	86
7.2.1 Sala de Professores	86
7.2.2. Gabinetes de trabalho para professores	86
7.2.3. Sala de Aula	86
7.2.4. Acesso dos alunos a equipamentos de informática	86
7.2.5. Registros Acadêmicos	86
7.3 Infraestrutura de Laboratórios	87
7.3.1. Laboratórios Básicos	87
7.3.2. Laboratório de Informática	87
7.3.3. Laboratório de recursos Áudio -Visuais	92
8. Laboratórios específicos á Área do curso	92
8.1. Laboratório de Topografia	92
8.2 Laboratório de Desenho Técnico	99
8.3 Laboratório de Solos e de Materiais de Construção	99

1. EQUIPE RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO DO CURSO

Elaboração:

Professor Francisco Hélder Caldas Albuquerque - Coordenador do Curso

Prof. Esp. Francisco de Assis Rocha da Silva – Chefe do Depto. De Ensino

Sistematização e Avaliação:

Professor Francisco Hélder Caldas Albuquerque - Coordenador

Equipe Pedagógica:

Joanna Aretha Silveira – Pedagoga

2. INFORMAÇÕES GERAIS

2.1. Dados do Curso

- **Nomenclatura do curso:** Curso Técnico de nível médio Integrado em Edificações
- **Oferta:** () semestral (X) anual
- **Turnos de Oferta:** (X) matutino (X) vespertino () noturno
- **Número de vagas ofertadas/ano:** 40/ano
- **Nome do Coordenador do curso:** Francisco Hélder Caldas Albuquerque
- **E-mail do Coordenador do curso:** heldercaldas@ifce.edu.br

2.2. Dados da Instituição

Nome *: Campus Quixadá

UF *: CE

Município *: Quixadá

Endereço *: Estrada do Açude Cedro

Nº: Km 5

Complemento: ----

Bairro *: ----

CEP *: 63.900.000

Telefone(s) *: (88) 3412.0111

Fax: (88) 3412.0111

Diretor Geral/Responsável pelo Campus: Aristides de Souza Neto

E-mail do Diretor Geral/Responsável pelo Campus: arisneto@ifce.edu.br

2.3. Atendimento ao discente

A Coordenação do curso Técnico Integrado em Edificações, juntamente com a equipe docente que o constitui, visa proporcionar ao aluno uma aprendizagem significativa. Tendo em vista que muitos dos alunos sentem dificuldades na compreensão de conteúdos, ou mesmo necessitam de conhecimentos básicos, são oferecidos ao longo do semestre, cursos, oficinas com o intuito de fazer com que os estudantes tenham mais êxito na aprendizagem.

Os programas de monitoria também merecem atenção, visto que propiciam ao aluno com dificuldades na aprendizagem, principalmente nas disciplinas de Matemática e Física, um tempo maior para adquirir conhecimentos, de forma que o mesmo possa dialogar, refletir e tirar dúvidas com os monitores nos horários planejados.

O Atendimento ao Discente também ocorre nas diferentes representações setoriais do campus. São elas: Controle Acadêmico, Serviço Social, Setor Pedagógico, Assistência Odontológica e bolsas de Pesquisa.

No Controle Acadêmico, o aluno solicita, através de formulário próprio, disponibilizado pelo *campus*, diversos documentos: histórico escolar, declarações, bem como emissão de diplomas, certificados. Ainda faz parte da atuação do Controle Acadêmico, o lançamento de notas, os processos de matrícula (veteranos e recém-ingressos), emitindo também, guia de transferência.

No setor Pedagógico, o aluno tem acesso a serviços que atendem as diferentes requisições, tais como, emissão de programas das disciplinas cursadas pelo aluno, aproveitamento de disciplina, trancamento de matrícula e curso, reabertura e reingresso de matrícula, transferência, dentre outros. Além disso, é realizada semestralmente a avaliação docente, onde os alunos podem atribuir pontuações ao trabalho dos docentes e ainda comunicar ao Departamento de Ensino, comentários, sugestões e críticas que visam o melhoramento da Instituição como um todo.

A Assistência Social desempenha papel igualmente importante. Aqui se encontram atividades de seleção de bolsistas de trabalho para atuação nos laboratórios e nos espaços de aprendizagem dos cursos nos quais estão vinculados, acompanhamento de egressos e alguns auxílios que atendem àqueles estudantes com renda familiar baixa (Auxílio-óculos, Auxílio Transporte e Auxílio Moradia).

O Atendimento Odontológico é disponibilizado a todos os alunos que estudam no IFCE, *campus* de Quixadá.

3. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICA PEDAGÓGICA

3.1. Justificativa

As transformações políticas, econômicas e sociais instauradas no cenário brasileiro nos últimos tempos tem demandado mudanças nas mais diversas áreas da atividade humana. Esse cenário requer especialmente das instituições educacionais, uma educação que atenda as novas exigências da atualidade.

O IFCE, no intuito de suprir a carência de profissionais aptos a atuar de acordo com as carências exigidas na atual sociedade, tem como objetivo promover uma educação científico–tecnológico–humanística visando à formação integral do profissional-cidadão crítico-reflexivo, com competências técnica e ética, além de ser comprometido com as transformações sociais, políticas e culturais. Assim sendo, objetiva-se qualificar recursos humanos em condições de atuar no mundo do trabalho na perspectiva da edificação de uma sociedade mais justa e igualitária, através da formação inicial e continuada de trabalhadores e da formação de professores fundamentadas na construção, reconstrução e transmissão do conhecimento.

O grande desafio no cumprimento dessas funções refere-se a necessidade de formar profissionais que sejam capazes de lidar com a rapidez da produção dos conhecimentos científicos e tecnológicos e de sua transferência e aplicação na sociedade em geral e no mundo do trabalho, em particular.

Diante dessa constatação, a possibilidade de formar pessoas capazes de lidar com o avanço da ciência e da tecnologia além de participar de forma cooperativa, remete-se em três premissas básicas:

- Formação científico–tecnológico–humanística sólida;
- Flexibilidade para as mudanças;
- Educação continuada.

Desenvolvendo essa perspectiva na atividade produtiva da Construção Civil, existe uma demanda de profissionais tanto no mercado local, como no regional e nacional. De acordo com Melo (2011), existe um déficit habitacional no país que gira em torno de 10 milhões de unidades habitacionais, o qual pode ser suprido através de programas de ações sociais ou pela iniciativa privada. Acrescenta-se a isso, as exigências advindas de um largo processo de urbanização, que caminha em paralelo à área da Construção Civil.

Convém notar que no Ceará, segundo Peixoto (2011), os números apontam um déficit habitacional de 1,47 milhão de unidades. Esse montante engloba cerca de 868 mil moradias precárias, que incluem desde a falta de banheiro, até construções de taipa.

Nesse contexto, o crescimento urbano e a possível projeção de crescimento da cidade de Quixadá e região central do Sertão do Estado do Ceará gera a atratividade de empresas dos mais diversos ramos da iniciativa privada, e outras.

Especificamente no Estado do Ceará, existem indicadores favoráveis à formação profissional na Área da Construção Civil. O Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura do Ceará (CREA-CE) aponta para um grande número de empresas construtoras registradas atuando principalmente, na capital e nas maiores cidades do Estado, **com crescente desenvolvimento da Região do sertão central.**

Concomitante a essa realidade, o Sindicato dos Trabalhadores da Construção Civil registra que existe demanda de trabalhadores qualificados, com registro nos órgãos competentes nessa Área, apontando para um bom índice de empregabilidade, a curto e médio prazo. Vale ressaltar que dentre esse contingente de trabalhadores sindicalizados, permeia uma grande parcela carente de formação profissional. Além da grande maioria que trabalham nas diversas atividades construtivas sem possuir nenhum registro, ficando totalmente na estatística dos trabalhadores informais, algo que é muito comum nesta área profissional.

Convém notar que, diante desse avanço decorre-se a necessidade de qualificar profissionais oriundos da região, para que se possam oferecer oportunidades de trabalho e renda à população da mesma. Quando uma determinada região não dispõe de mão-de-obra especializada em um trabalho que necessita executar, deve importar esta força trabalhista de outras regiões. Este fato pode gerar evasão de divisas, ou seja, uma região ou pessoas desta buscam proventos na região vizinha, não efetuando o consumo de recursos nesta, caso estes trabalhadores não venham a residir nestas localidades.

As empresas de construção predial localizadas na Região do Sertão Central do Ceará necessitam de um perfil de profissional com as seguintes características:

- Habilidade em desenho no programa de AutoCAD;
- Elaboração de orçamentos, memoriais descritivos e correlatos aos custos com construções civis;
- Entendimento de plantas construtivas;
- Conhecimento e identificação de projetos de instalações elétricas e hidrossanitárias, estrutura, e outros;

- Domínio em informática;
- Desenvolvimento pessoal e liderança para o acompanhamento da construção;
- Entendimento dos diferentes materiais e das técnicas construtivas;
- Outros.

Esses motivos deixam clara a necessidade de investimentos na referida área e, conseqüentemente, apontam para uma concentração de esforços na qualificação de trabalhadores para o desempenho profissional com ética, qualidade e competência social.

Diante disso, justifica-se a oferta do curso técnico de nível médio em Edificações, na forma integrada, visando qualificar jovens e adultos para o bom desempenho de atividades destinadas à execução e ao gerenciamento de obras de edificações, abrangendo a utilização de novas técnicas e tecnologias nos processos construtivos, bem como buscando gerar novas possibilidades de empregabilidade para a população economicamente ativa de nossa Região.

Os técnicos em Edificações poderão exercer suas atividades profissionais em empresas especializadas da Construção Civil, em atividades de execução e manutenção de obras, no gerenciamento dessas atividades e na prestação de serviços afins.

Os profissionais da área de Construção Civil do IFCE entendem que este é o desafio atual e futuro para a área: formar técnicos competentes e éticos para o desempenho teórico-prático, e para o gerenciamento dos processos construtivos, respeitando as condições humanas e ambientais.

3.2. Objetivos do Curso

3.2.1. Objetivo Geral

Formar profissionais técnicos de nível médio competentes técnica, ética e politicamente, com elevado grau de responsabilidade social e que contemple um novo perfil profissional, domínio do saber ser, do saber fazer e gerenciador dos processos construtivos das edificações, utilizando métodos, técnicas e procedimentos estabelecidos, a fim de garantir a qualidade e a produtividade dos processos da construção predial, sem perder de vista a segurança dos trabalhadores e as normas ambientais vigentes.

3.2.2. Objetivos Específicos

Com o curso Técnico de Nível Médio Integrado em Edificações, o aluno deve estar apto a:

- Conhecer os materiais e suas especificações para utilização correta na construção civil de edificações;
- Desenvolver pequenos projetos referentes à construção. Não permitindo extrapolar as atribuições do profissional segundo o conselho (CREA);
- Interpretar as informações contidas nos projetos relacionados à construção de edificações, assim como, identificar possíveis erros de instalações e estruturas;
- Instalar e gerenciar canteiros de obras;
- Gerenciar e desenvolver, com base nos critérios normativos e seguros, as etapas de execução de construções prediais.

3.3. Formas de Acesso

O acesso ao Curso Técnico de Nível Médio em Edificações, na forma integrada, poderá ser feito através de processo seletivo aberto ao público (exame de seleção), para ingresso na primeira série do curso, para estudantes que detenham o certificado de conclusão do Ensino Fundamental, ou equivalente.

O Processo Seletivo é articulado com os conteúdos do Ensino Fundamental, conforme dispõe o Art. 51 da Lei nº. 9394/96 e destina-se a selecionar os candidatos para ingresso no Curso Técnico de Nível Médio Integrado, em Edificações, respeitada a quantidade de vagas oferecidas, em cada exame de seleção.

As inscrições para o Processo Seletivo são abertas em Edital, do qual constam os cursos com os respectivos números de vagas a preencher, os prazos de inscrição, a documentação exigida para a inscrição, os instrumentos, os critérios de seleção e demais informações úteis.

O processo seletivo consta de uma etapa, composta de prova de Redação e prova de Conhecimentos Gerais abrangendo os conteúdos das seguintes áreas: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias, Ciências Humanas e suas Tecnologias, Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias.

3.3.1. Número de Vagas

O Curso Técnico de Nível Médio em Edificações, na forma integrada, ofertará 40 vagas anuais e o discente terá como forma de ingresso aprovação em processo seletivo público, organizado e aplicado pelo IFCE.

3.4. Áreas de Atuação

O técnico de nível médio em Edificações na área de Construção Civil atua:

- No planejamento e projeto, na execução e na manutenção de obras;
- No levantamento de informações cadastrais, técnicas e de custos, que irão subsidiar a elaboração do projeto ou compor o seu estudo de viabilidade;
- Desenvolvendo os projetos arquitetônicos e de instalações, dando a eles a forma gráfica adequada e detalhando as informações necessárias à execução da obra;
- Elaboração de orçamentos, processos de licitação e licenciamento de obras;
- Na implantação e gerenciamento do canteiro de obras, fazendo a locação da obra, executando instalações provisórias, assegurando o fluxo de insumos para o andamento da obra, contratando trabalhadores, desenvolvendo treinamentos, fiscalizando a execução dos serviços, implantando programas de qualidade e apropriando custos;
- Nas restaurações arquitetônicas e estruturais, reforço de estruturas e reformas em geral.

3.5. Perfil esperado do futuro profissional

A área profissional de Construção Civil compreende atividades de planejamento, projeto, acompanhamento e orientação técnica à execução e à manutenção de obras civis, abrangendo a utilização de técnicas e processos construtivos em escritórios, execução de obras e prestação de serviços.

Ao final de sua formação, o profissional técnico de nível médio em Edificações deverá demonstrar um perfil que lhe possibilite:

- Conhecer e utilizar as formas contemporâneas de linguagem, com vistas ao exercício da cidadania e à preparação para o trabalho, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;
- Compreender a sociedade, sua gênese e transformação e os múltiplos fatores que nela intervêm como produtos da ação humana e do seu papel como agente social;
- Ler, articular e interpretar símbolos e códigos em diferentes linguagens e representações, estabelecendo estratégias de solução e articulando os conhecimentos das várias ciências e outros campos do saber;
- Compreender os fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando teoria e prática nas diversas áreas do saber;
- Usar corretamente instrumentos, máquinas e materiais, tanto em escritórios quanto em canteiros de obras;

- Aplicar as normas técnicas, métodos, técnicas e procedimentos estabelecidos, visando à qualidade e produtividade dos processos construtivos e de segurança dos trabalhadores;
- Elaborar projetos arquitetônicos, estruturais e de instalações hidráulicas e elétricas para edificações, nos termos e limites regulamentares;
- Supervisionar a execução de projetos, coordenando equipes de trabalho;
- Elaborar cronogramas e orçamentos, orientando, acompanhando e controlando as etapas da construção;
- Controlar a qualidade dos materiais, de acordo com as normas técnicas;
- Executar levantamentos topográficos, locações de obras e demarcações de terrenos, dentro dos limites estabelecidos pelo conselho (CREA);
- Realizar ensaios tecnológicos de laboratório e de campo;
- Aplicar normas técnicas de saúde e segurança do trabalho e de controle de qualidade nos processos construtivos;
- Aplicar medidas de controle e proteção ambiental para os impactos gerados pelas atividades construtivas;
- Ter iniciativa e exercer liderança.

3.6. Metodologia

O curso técnico em Edificações tem como pressuposto formar indivíduos com competência para atuar na área de construção civil, desenvolvendo no aluno o perfil profissional traçado para o curso, com os conhecimentos e habilidades necessárias para a inserção no trabalho, de acordo com os princípios éticos e ambientais.

Para formar alunos competentes, é importante o conhecimento, o saber, mas também se torna relevante desenvolver no aluno o saber fazer, ancorado no respeito à convivência e nos valores e atitudes.

A metodologia desenvolvida está em estreita articulação com os princípios, objetivos e atuação do profissional que se pretende formar. Dessa maneira, as estratégias metodológicas buscam construir no aluno a capacidade para resolver problemas que surgem no percurso profissional, além de desenvolver qualidades, tais como, iniciativa e trabalho em equipe.

A metodologia utilizada pelos docentes no cotidiano escolar está consoante com os princípios de interdisciplinaridade e contextualização e podem ser descritas a seguir:

- Exposição oral (dialogada, com recurso multimídia);

- Debates, trabalhos em equipe, seminários e pesquisas;
- Trabalhos dirigidos, relatórios técnicos, resolução de exercícios;
- Aulas práticas, estudo de caso, aulas no laboratório de informática.

Há ainda, anualmente, a Semana de Edificações que está inserida dentro de uma programação maior, que engloba todos os cursos, a Semana de Ciência e Tecnologia do IFCE, *campus* de Quixadá. Tal evento busca desenvolver atividades em todas as áreas de atuação do instituto e oferece aos alunos palestras e minicursos, com o intuito de integrar os conhecimentos, trazendo temáticas importantes que contribuem para a formação do profissional que está sendo formado. Alguns temas já propostos nos eventos do Eixo de Infraestrutura retrataram Acessibilidade, Scilab, Coordenação Modular, Pavimentação.

Tais atividades se configuram como suporte para relacionar o conhecimento com a realidade vivenciada pelo aluno, na unidade estabelecida entre teoria e prática, na integração dos conteúdos das diferentes disciplinas.

4. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A organização curricular do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Edificações observa as determinações legais presentes nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio e Educação Profissional de Nível Técnico, nos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio, nos Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional, no Decreto 5.154/2004, bem como das diretrizes definidas no projeto pedagógico do IFCE.

A organização do curso está estruturada na matriz curricular constituída por:

- Um núcleo comum que integra disciplinas das três áreas de conhecimento do Ensino Médio (Linguagens, Códigos e suas Tecnologias, Ciências Humanas e suas Tecnologias e Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias);
- Uma parte diversificada que integra disciplinas voltadas para uma maior compreensão das relações existentes no mundo do trabalho e para uma articulação entre esse e os conhecimentos acadêmicos; e,
- Formação profissional que integra disciplinas específicas do curso de Edificações.

O Curso Técnico de Nível Médio integrado em Edificações está organizado através de uma sólida base de conhecimento científico, tecnológico e humanístico, possuindo uma carga horária total de 3440 horas, sendo 1760 destinadas ao núcleo comum, 400 horas à parte

diversificada e 1280 horas à Formação Profissional específica em Edificações, conforme se apresenta nas tabelas 01 e 02 a seguir:

Tabela 01 - Representação da distribuição da carga horária total do curso técnico de nível médio integrado em Edificações.

Núcleo comum	Diversificado	Técnico	Total
1760	400	1280	3440

À esta carga horária são acrescentadas 120 horas para a prática profissional (estágio), de forma optativa. Além disso, o Curso Técnico de Nível Médio em Edificações Integrado está organizado em séries anuais, com duração de quatro anos, estando o primeiro destinado às disciplinas do Núcleo Comum e da Parte Diversificada, o que propicia a introdução de conhecimentos da Formação Profissional já na primeira série. As duas séries seguintes serão organizadas com disciplinas do Núcleo Comum, Parte Diversificada e Formação Profissional específica, sendo que a prática profissional está permeada em todo o curso com a concepção de articular teoria e prática na formação do profissional. A última série é contemplada apenas com disciplinas de formação técnica. Ademais, o Instituto sugere como forma de inserir o aluno no mundo do trabalho e propiciar uma vivência mais consistente na área, a alternativa do estágio supervisionado de forma opcional.

Cada série anual é formada por um conjunto de disciplinas fundamentadas numa visão de áreas afins e interdisciplinares, com o limite máximo de 22 (vinte e duas) horas semanais, durante o ano letivo, conforme representado na Tabela 02. Esta distribuição contempla as disciplinas de educação física em turnos inversos nas três primeiras séries.

Os turnos matutinos são iniciados às 7:30 e findos às 11:40. Os vespertinos, às 13:30 até às 17:40. Todos os turnos são divididos em dois períodos de dois horários cada com duração de 1 (uma) hora, existindo um intervalo de 10 (dez) minutos intercalando os dois primeiros e os dois últimos horários. Os turnos noturnos não serão contemplados com esta modalidade de ensino.

Essa matriz curricular do Curso de Edificações foi elaborada a partir de estudos da organização da indústria da construção civil, do agrupamento de atividades afins deste setor da economia e dos indicadores das tendências futuras das relações entre capital e trabalho. O perfil profissional associado a essa matriz foi definido, considerando-se as demandas da sociedade em

geral e do mundo do trabalho, particularmente as da construção civil, bem como os procedimentos metodológicos que dão sustentação à construção do referido perfil.

Como componente da matriz curricular do curso consta à base tecnológica cujos conteúdos estão definidos a partir da organização em disciplinas e de indicadores de avaliação que orientam todo o processo ensino-aprendizagem.

4.1 – Matriz Curricular do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Edificações

Tabela 02

		DISCIPLINA	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	CR	CH	
BA SE DE CO NH EC IM EN TO S	N Ú C L E O C O N H E C O M U M	Português	4	3	2	2	2	2			15	300	
		Matemática	4	4	2	2	2	2			16	320	
		Biologia			2	2						4	80
		Educação Física*	2	2	2	2	2	2				12	240
		Física	4	4	3	3						14	280
		Geografia	2	2								4	80
		História	1	1	1	1						4	80
		Química	2	2	2	2	2	2				12	240
		Filosofia		1	1	1						3	60
		Sociologia		1	1	1						3	60
		Artes	1									1	20
		SUBTOTAL de créditos		20	20	16	16	8	8	0	0	88	1760
DI EN TÍ F IC OS E TE CN OL Ó G IC O S R M A Ç	DI V E RS IF IC A D O F O R M A Ç	Informática básica	2								2	40	
		Desenho Básico		2							2	40	
		Gerenciamento da Produção					4				4	80	
		Empreendedorismo								2	2	40	
		Inglês					2	2			4	80	
		Elementos do Meio Ambiente						2			2	40	
		Espanhol*					2	2			4	80	
SUBTOTAL de créditos		2	2	0	0	8	6	0	2	20	400		
DI EN TÍ F IC OS E TE CN OL Ó G IC O S R M A Ç	DI V E RS IF IC A D O F O R M A Ç	Desenho Técnico			2						2	40	
		Resistência dos Materiais I			2						2	40	
		CAD Básico			2						2	40	
		Projeto Arquitetônico I				2					2	40	
		CAD Aplicado				2					2	40	

Projeto Pedagógico do Curso Técnico Integrado em Edificações

A O P R O FI SS IO N A L	Elementos de Mecânica dos Fluidos			2						2	40
	Mecânica dos Solos I				2					2	40
	Materiais de Construção I				4					4	80
	Mecânica dos Solos II					4				4	80
	Materiais de Construção II					4				4	80
	Locação topográfica						2			2	40
	Projeto Arquitetônico II						4			4	80
	Higiene e Segurança do Trabalho						2			2	40
	Resistência dos Materiais II						2			2	40
	Técnicas da Construção						4			4	80
	Projeto Elétrico						4			4	80
	Canteiro de obras						2			2	40
	Patologia das Construções							4		4	80
	Projeto Arquitetônico III							2		2	40
	Projeto Hidrossanitário							4		4	80
	Projeto de Estruturas							4		4	80
	Especificações e orçamento							4		4	80
	SUBTOTAL de créditos	0	0	6	6	6	8	20	18	64	1280
Total de Carga Horária/semana	22	22	22	22	22	22	20	20	172	3440	

4.1.2. Matriz Curricular por semestre

Semestre / Disciplinas	Créditos/ horária		C.	Pré-requisito	CH Total
	CR	h/a			
Semestre I (S1)					440 h/a
Português I (PT1)	4	80		-	
Matemática I (MAT1)	4	80		-	
Educação Física I (EDUFIS1)	2	40		-	
Física I (FIS1)	4	80		-	
Geografia I (GEO1)	2	40		-	
História I (HIST1)	1	20		-	

Projeto Pedagógico do Curso Técnico Integrado em Edificações

Química I (QUIM1)	2	40	-	
Informática Básica (INFORB)	2	40	-	
Artes (ART)	1	20	-	
Semestre / Disciplinas	Créditos/ horária		C.	Pré-requisito
Semestre II (S2)	CR	h/a	PR	440 h/a
Português II (PT2)	3	60	-	
Matemática II (MAT2)	4	80	MAT1	
Educação Física II (EDUFIS2)	2	40	-	
Física II (FIS2)	4	80	FIS1	
Geografia II (GEO2)	2	40	-	
História II (HIST2)	1	20	-	
Química II (QUIM2)	2	40	QUIM1	
Sociologia I (SOCIO)	1	20	-	
Desenho Básico (DESBAS)	2	40	-	
Filosofia I (FILOS)	1	20	-	
Semestre III (S3)	CR	h/a	PR	440 h/a
Português III (PT3)	2	40	-	
Matemática III (MAT3)	2	40	MAT2	
Biologia I (BIO1)	2	40	-	
Educação Física III (EDUFIS3)	2	40	-	
Física III (FIS)	3	60	FIS2	
História III (HIST3)	1	20	-	
Química III (QUIM3)	2	40	QUIM2	

Projeto Pedagógico do Curso Técnico Integrado em Edificações

Filosofia II (FILOS)	1	20	-		
Desenho Técnico (DESTEC)	2	40	DESBAS		
Resistência dos Materiais I (RESMA1)	2	40	FIS1		
CAD Básico (CADB)	2	40	DESBAS		
Sociologia II (SOCIO)	1	20	-		
Semestre / Disciplinas	Créditos/ horária		C.	Pré-requisito	CH Total
Semestre IV (S4)	CR	h/a	PR		440 h/a
Português IV (PT4)	2	40	-		
Matemática IV (MAT4)	2	40	(MAT3)		
Biologia II (BIO2)	2	40	(BIO1)		
Educação Física IV (EDUFIS4)	2	40	-		
Física IV (FIS4)	3	60	(FIS3)		
História IV (HIST4)	1	20	-		
Química IV (QUIM4)	2	40	(QUIM3)		
Projeto Arquitetônico I (PROJARQ1)	2	40	DESTEC		
CAD Aplicado (CADAP)	2	40	CADB		
Elementos de Mecânica dos Fluidos (ELEMFLU)	2	40	FIS2		
Filosofia III (FILOS)	1	20	-		
Sociologia III (SOCIO)	1	20	-		

Semestre V (S5)	CR	h/a	PR		480 h/a
Português V (PT5)	2	40	-		
Matemática V (MAT5)	2	40	(MAT4)		

Projeto Pedagógico do Curso Técnico Integrado em Edificações

Educação Física V (EDUFIS5)	2	40	-	
Química V (QUIM5)	2	40	(QUIM4)	
Gerenciamento da Produção (GERPRO)	4	80	-	
Inglês Básico (ING1)	2	40	-	
Espanhol Básico (ESPB)	2	40	-	
Mecânica dos Solos I (MECSOL1)	2	40	FIS1	
Materiais de Construção I (MATCONS1)	4	80	QUIM4	

Semestre VI (S6)	CR	h/a	PR	440 h/a
Português VI (PT6)	2	40	-	
Matemática VI (MAT6)	2	40	(MAT5)	
Educação Física VI (EDUFIS6)	2	40	-	
Química VI (QUIM6)	2	40	(QUIM5)	
Inglês Instrumental	2	40	(INGB)	
Elementos do Meio Ambiente(ELEMAM)	2	40	(GEO2)	
Espanhol Instrumental	2	40	(EPB)	
Mecânica dos Solos II (MECSOL2)	4	80	MECSOL1	
Materiais de Construção II (MATCON2)	4	80	MATCON1	
Semestre VII (S7)	CR	h/a	PR	400 h/a
Locação Topográfica (LOTO)	2	40	PROJARQ1	
Projeto Arquitetônico II (PROJARQ2)	4	80	PROJARQ1	
Higiene e Segurança do Trabalho (HST)	2	40	-	
Resistência dos Materiais II (RESMA2)	2	40	RESMA1	
Técnicas da Construção (TECCONS)	4	80	MATCON2	

Projeto Elétrico (PROJEL)	4	80	FIS4	
Canteiro de Obras (CANTOB)	2	40	GERPRO	
Semestre VIII (S8)	CR	h/a	PR	400 h/a
Empreendedorismo (EMPREEND)	2	40	-	
Patologia das Construções (PACONS)	4	80	MATCON2 RESMA2	e
Projeto Arquitetônico III (PROJARQ3)	2	40	PROJARQ2	
Projeto Hidrossanitário (PROHIDRO)	4	80	TECCONS MECSOL2	e
Projeto de Estruturas (PROJEST)	4	80	RESMA2	
Especificações e Orçamento (ESPOR)	4	80	TECCONS	
TOTAL GERAL				3.480 h/a

Observações:

Carga horária geral das disciplinas = 3.440 horas.

Carga horária do Estágio Supervisionado = 120 horas.

Carga horária total do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Edificações = 3.560 h.

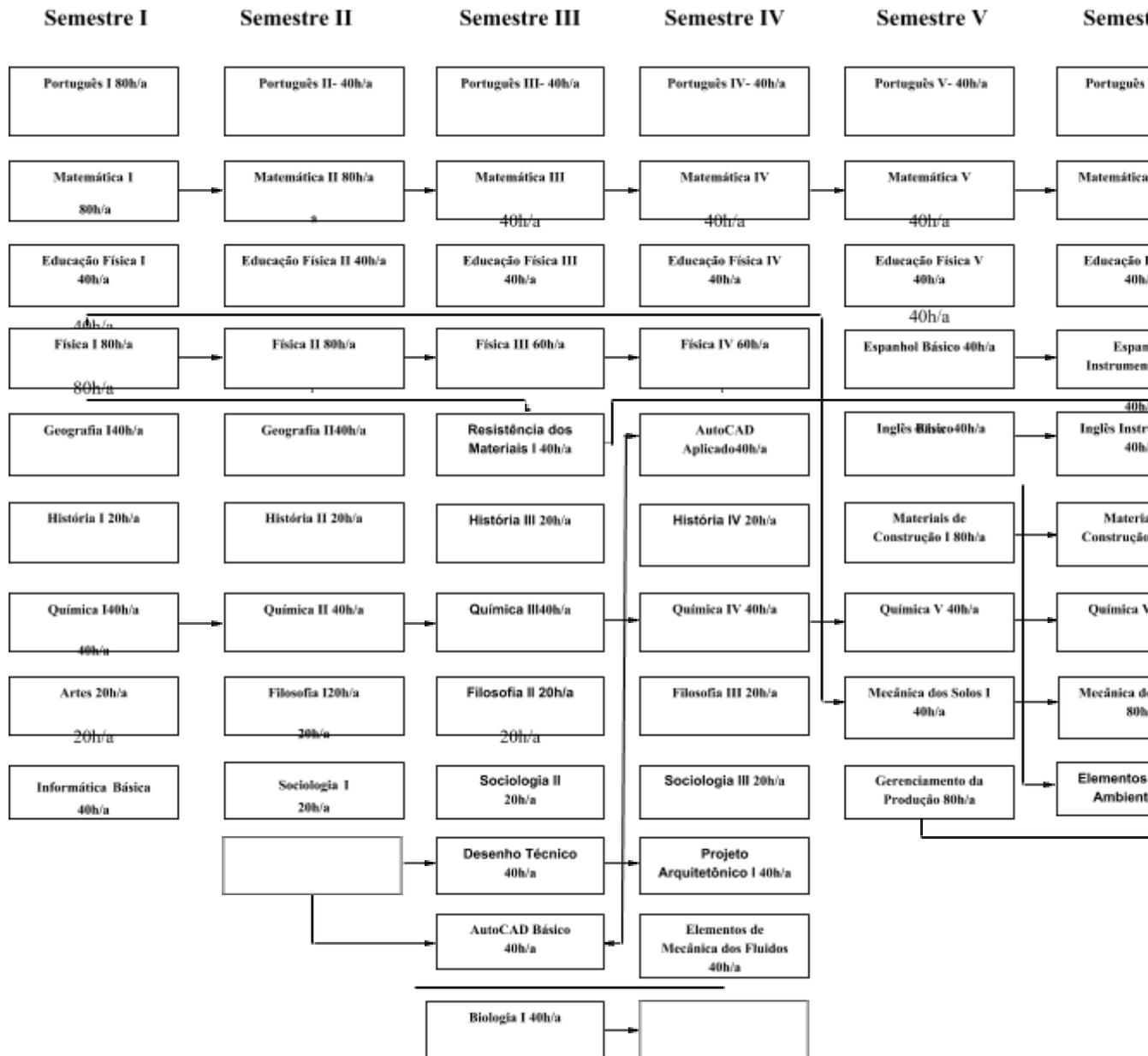
1. Será ofertado Espanhol como segunda língua estrangeira.

2. Valor do Crédito: 1 crédito = 20 h/a (hora = 60 min.)

3. (*) Disciplinas Ministradas no turno inverso.

4.2 Fluxograma Curricular do Curso Técnico Integrado em Edificações

Fluxograma Curricular do Curso Técnico Integrado em Edificações



4.3. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

Os conhecimentos e experiências construídos pelo aluno na esfera profissional ou em estudos podem ser validados através de avaliação teórica ou prática, conforme determina o Regulamento da Organização Didática (ROD, art. 62).

O aproveitamento de estudos das disciplinas do Ensino Médio (propedêutico) para o Curso Técnico Integrado em Edificações, não poderá ser realizado, tal como regulamenta o parecer 39/2004 que trata da aplicação do decreto nº 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de nível médio e no Ensino Médio.

4.4. AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO

Os professores se reunirão mensalmente a cada primeira quarta feira de cada mês, podendo haver convocação de reuniões extraordinárias, a critério da coordenação, em qualquer período. Estas reuniões tem o intuito de investigar e analisar aspectos referentes ao curso que implicam na implementação dos objetivos do curso e do profissional que está sendo formado. Neste contexto são consideradas as dificuldades, avanços, relação ensino-aprendizagem, e demais atividades correlatas com o desenvolvimento do curso que possam ser consideradas.

4.5. Sistema de Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem

A avaliação se configura como um processo que visa diagnosticar a situação do aluno, o que foi por ele aprendido, suas dificuldades, as conquistas empreendidas no seu percurso de formação. Para tanto, o processo avaliativo é contínuo, uma vez que os resultados são analisados com vistas a melhorar a vida acadêmica do estudante.

A avaliação é entendida como um processo que se define pela relação estabelecida entre o ensinar e o aprender; é um mecanismo de regulação da aprendizagem, servindo para verificar a situação do aluno, no que se refere a aquisição do conhecimento, das competências e habilidades propostas no curso. A avaliação busca analisar os resultados e, se necessário, promover um intervenção no processo de aprendizagem do aluno, para que o mesmo possa atingir os objetivos traçados para a disciplina.

A avaliação, além de ser processual e contínua, é também formativa porque está comprometida não só com os resultados de uma etapa, mas com a reorientação do trabalho para

que sejam alcançadas as competências necessárias para que aluno esteja apto a ingressar no trabalho e estar ética e tecnicamente preparado para o exercício da profissão ou continuidade dos estudos. Sendo assim, a avaliação pode ser feita de diferentes maneiras, através de trabalhos, provas orais e escritas, atividades práticas, projetos, relatórios.

A avaliação da aprendizagem levará em consideração os conhecimentos técnicos que habilitem o aluno para o desempenho das atividades profissionais, de acordo com o que foi estabelecido no projeto pedagógico do curso, com a legislação que normatiza a educação profissional técnica de nível médio, na forma integrada. Além disso, as finalidades estabelecidas para o Ensino Médio, conforme disposto na seção IV, art. 35, da Lei de Diretrizes e Bases da educação Nacional, LDB, também são referendadas neste projeto. Tais finalidades são:

I- a consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, possibilitando o prosseguimento de estudos;

II - a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores;

III - o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;

IV - a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina.

A avaliação ocorre ao longo de todo o período e é composta de duas etapas. O professor deverá aplicar, por etapa, no mínimo, duas avaliações. Para que o aluno consiga obter um resultado satisfatório na disciplina, o mesmo deverá atingir a média mínima para aprovação, 6,0, além da frequência às aulas, que deve ser de 75%, no mínimo, por componente curricular.

Caso o aluno não consiga atingir na média semestral, 6,0, mas tiver a média mínima, 3,0, poderá fazer a avaliação final. Para que o aluno possa ser considerado aprovado na avaliação final terá que atingir na média final o resultado maior ou igual a 5,0. Tal média é obtida quando for calculada a soma da média semestral mais a nota da avaliação final, dividindo-as por dois, conforme especifica o Regulamento da Organização Didática, ROD.

A aprovação do aluno está condicionada ao alcance da média mínima, bem como à frequência às aulas, que deverá ser de, no mínimo, 75%, em cada disciplina.

4.6. Estágio Curricular

O Estágio no Curso Técnico de Nível Médio em Edificações é opcional ao currículo, com carga horária de 120h, podendo ser realizado a partir da 3ª série – período 6º.

Para cursar o Estágio o aluno deverá efetuar matrícula na Coordenação de Controle Acadêmico – CCA, e entregar a ficha à Coordenação de Integração Empresa Escola que dará as orientações legais pertinentes.

O aluno será acompanhado por um professor orientador que terá dois plantões semanais no IFCE, Quixadá para orientar o estagiário, bem como, fará visitas técnicas mensais à empresa onde o aluno esteja realizando o estágio, de acordo com o cronograma estabelecido.

Durante o período de Estágio, o aluno ao comparecer às reuniões de acompanhamento deverá trazer consigo a Ficha Demonstrativa de Tarefas Mensais realizadas na empresa, para discussão e troca de experiências com colegas e professor-orientador, e para que este possa observar a compatibilidade das atividades desenvolvidas com a área específica do Estágio.

Ao término do Estágio o aluno deverá apresentar um Relatório Final, até 30 dias após a conclusão do mesmo, e a Ficha de Avaliação do Estagiário pela empresa.

A avaliação do estágio será feita pelo professor-orientador através, de parecer, no qual atribuirá conceito SATISFATÓRIO ou INSATISFATÓRIO, considerando a avaliação da empresa; a frequência às reuniões mensais e o relatório final do estagiário, levando em conta a compatibilidade das atividades executadas com o currículo da habilitação, bem como a qualidade e quantidade das atividades desenvolvidas.

Em caso de parecer INSATISFATÓRIO o professor-orientador poderá pedir ao estagiário um novo relatório ou a realização de um novo estágio.

4.7. CERTIFICADOS E DIPLOMAS

Para obter a diplomação, o aluno deverá concluir todo o curso, tanto os estudos que atendem às finalidades do ensino técnico quanto às do ensino médio, uma vez que se trata de um curso integrado que articula a formação técnica com a educação básica de maneira simultânea e interdependente, considerando o disposto na legislação referente à Educação Profissional Técnica de Nível Médio, na forma integrada ao Ensino Médio.

Não haverá certificação de qualificação profissional, uma vez que a organização curricular do curso Técnico em Edificações, na forma integrada, está constituída através de períodos semestrais.

Após a integralização das disciplinas que compõem a matriz curricular (e do estágio curricular supervisionado, se houver) será conferido ao egresso o Diploma de Técnico de Nível Médio em Edificações.

4.8. Ementas e Bibliografias

Disciplina: Português 1

- **Período:** 1

- **Carga Horária:** 80h

- **Descrição (conteúdo/ementa):** Peculiaridades da oralidade e da escrita; ortografia oficial vigente; estratégias de coesão e coerência; gêneros textuais; textos digitais; leitura e compreensão de textos.

- **Bibliografia Básica:**

BRASIL. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio.** Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica: Brasília, 2000.

CEGALLA, Domingos Paschoal. **Novíssima Gramática da Língua Portuguesa.** 48ª ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2008.

CEREJA, William Roberto & Koch Teresa. **Português: Ensino Médio - Literatura e Gramática.** 3ª ed. São Paulo: Scipione, 2009.

CUNHA, Celso. **Nova gramática do português contemporâneo.** 5ª Ed. São Paulo: Lexikon Editorial, 2008.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Minidicionário da Língua portuguesa: nova ortografia.** 8ª ed. Rio de Janeiro: Positivo Editora, 2010.

FIORIN, J. L. & SAVIOLI, F.P. **Para entender o texto – Leitura e Redação.** 16ª Ed. São Paulo-SP: Ática, 2006.

KÖCHE, Vanilda Salton; BOFF, Odete Maria Benetti; PAVANI, Cinara Ferreira. **Prática Textual: atividades de leitura e escrita**. 6ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Parâmetros Curriculares Nacionais – Ensino Médio**. Brasília: Secretaria de Educação Média e Tecnológica/MEC, 1999.

TERRA, Ernani & NICOLA, José de. **Português de olho no mundo do trabalho**. Vol. Único/ Ensino Médio. Ed. Não-consumível. São Paulo: Scipione, 2004.

- Bibliografia Complementar:

MEC. **Portal do professor**. 2010. Disponível em <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/espacoDaAula.html>> Acesso em 21 dez. 2010.

KOCH, Ingedore G. **O texto e a construção dos sentidos**. São Paulo: Cortez, 1997.

SOARES, Magda. (2002) **Português: uma proposta para o letramento**. 1ª ed. São Paulo: Moderna.

POSSENTI, Sírio. **Por que (não) ensinar gramática na escola**. 1ª ed. Campinas, SP: Mercado de Letras : Associação de Leitura do Brasil, 1996. (Coleção Leituras no Brasil)

Disciplina: Português II

- Período: 2

- Carga Horária: 60h

- Descrição (conteúdo/ementa): Peculiaridades da oralidade e da escrita; ortografia oficial vigente; estratégias argumentativas de convencimento; mecanismos de concordância verbal e nominal; leitura e compreensão de textos.

- Bibliografia Básica:

CEGALLA, Domingos Paschoal. **Novíssima Gramática da Língua Portuguesa**. 48 ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2008.

CEREJA, William Roberto & Koch Teresa. **Português: Ensino Médio - Literatura e Gramática**. São Paulo: Scipione, 2005.

CUNHA, Celso. **Nova gramática do português contemporâneo**. 5ª Ed. São Paulo: Lexikon Editorial, 2008.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Dicionário Aurélio Básico da Língua Portuguesa**. J. E. M. M. Editores, Ltda. Rio de Janeiro: 1988.

FIORIN, J. L. & SAVIOLI, F.P. **Para entender o texto – Leitura e Redação**. 16ª Ed. São Paulo-SP: Ática, 2006.

KÖCHE, Vanilda Salton; BOFF, Odete Maria Benetti; PAVANI, Cinara Ferreira. **Prática Textual: atividades de leitura e escrita**. 6ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Parâmetros Curriculares Nacionais – Ensino Médio**. Brasília: Secretaria de Educação Média e Tecnológica/MEC, 1999.

TERRA, Ernani & NICOLA, José de. **Português de olho no mundo do trabalho**. Vol. Único/ Ensino Médio. Ed. Não-consumível. São Paulo: Scipione, 2004.

- Bibliografia Complementar:

MEC. **Portal do professor**. 2010. Disponível em <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/espacoDaAula.html>> Acesso em 21 dez. 2010.

KOCH, Ingedore G. **O texto e a construção dos sentidos**. 1ª ed. São Paulo: Cortez, 1997.

SOARES, Magda. (2002) **Português: uma proposta para o letramento**. 1ª ed. São Paulo: Moderna.

POSSENTI, Sírio. **Por que (não) ensinar gramática na escola**. Campinas, SP: Mercado de Letras : Associação de Leitura do Brasil, 1996. (Coleção Leituras no Brasil)

Disciplina: Português III

- Período: 3

- Carga Horária: 40h

- Descrição (conteúdo/ementa): Peculiaridades da oralidade e da escrita literárias; gêneros literários, periodização literária; leitura e compreensão de textos literários.

- Bibliografia Básica:

BRASIL. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio**. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica: Brasília, 2000.

CEREJA, William Roberto & Koch Teresa. **Português: Ensino Médio - Literatura e Gramática**. São Paulo: Scipione, 2005.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Dicionário Aurélio Básico da Língua Portuguesa**. J. E. M. M. Editores, Ltda. Rio de Janeiro: 1988.

KÖCHE, Vanilda Salton; BOFF, Odete Maria Benetti; PAVANI, Cinara Ferreira. **Prática Textual: atividades de leitura e escrita**. 6 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Parâmetros Curriculares Nacionais – Ensino Médio**. Brasília: Secretaria de Educação Média e Tecnológica/MEC, 1999.

PAIVA, Aparecida. Martins, Aracy. PAULINO Graça. CORRÊA, Hercules. VERSIANI, Zélia. (org.). **Literatura: saberes em movimento**. Belo Horizonte: Ceale; Autêntica, 2008.

TERRA, Ernani & NICOLA, José de. **Português de olho no mundo do trabalho**. Vol. Único/ Ensino Médio. Ed. Não-consumível. São Paulo: Scipione, 2004.

- Bibliografia Complementar:

MEC. **Portal do professor**. 2010. Disponível em <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/espacoDaAula.html>> Acesso em 21 dez. 2010.

KOCH, Ingedore G. **O texto e a construção dos sentidos**. São Paulo: Cortez, 1997.

SOARES, Magda. (2002) **Português: uma proposta para o letramento**. 1ª ed. São Paulo: Moderna.

Disciplina: Português IV

- Período: 4

- Carga Horária: 40 h

- Descrição (conteúdo/ementa): Peculiaridades da oralidade e da escrita; gêneros textuais, recursos semântico-estilísticos; leitura e compreensão de textos.

- Bibliografia Básica:

BRASIL. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio**. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica: Brasília, 2000.

CEGALLA, Domingos Paschoal. **Novíssima Gramática da Língua Portuguesa**. 48 ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2008.

CEREJA, William Roberto & Koch Teresa. **Português: Ensino Médio - Literatura e Gramática**. São Paulo: Scipione, 2005.

CUNHA, Celso. **Nova gramática do português contemporâneo**. 5ª Ed. São Paulo: Lexikon Editorial, 2008.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Dicionário Aurélio Básico da Língua Portuguesa**. J. E. M. M. Editores, Ltda. Rio de Janeiro: 1988.

FIORIN, J. L. & SAVIOLI, F.P. **Para entender o texto – Leitura e Redação**. 16 Ed. São Paulo-SP: Ática, 2006.

KÖCHE, Vanilda Salton; BOFF, Odete Maria Benetti; PAVANI, Cinara Ferreira. **Prática Textual: atividades de leitura e escrita**. 6 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Parâmetros Curriculares Nacionais – Ensino Médio**. Brasília: Secretaria de Educação Média e Tecnológica/MEC, 1999.

TERRA, Ernani & NICOLA, José de. **Português de olho no mundo do trabalho**. Vol. Único/Ensino Médio. Ed. Não-consumível. São Paulo: Scipione, 2004.

- Bibliografia Complementar:

MEC. **Portal do professor**. 2010. Disponível em <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/espacoDaAula.html>> Acesso em 21 dez. 2010.

KOCH, Ingedore G. **O texto e a construção dos sentidos**. São Paulo: Cortez, 1997.

SOARES, Magda. (2002) **Português: uma proposta para o letramento**. 1ª ed. São Paulo: Moderna.

POSSENTI, Sírio. **Por que (não) ensinar gramática na escola**. Campinas, SP: Mercado de Letras : Associação de Leitura do Brasil, 1996. (Coleção Leituras no Brasil)

Disciplina: Português V

- **Período:** 5

- **Carga Horária:** 40 h

- **Descrição (conteúdo/ementa):** Processo de coordenação e subordinação; estrutura semântico-pragmática da argumentação; esquema estrutural do resumo e da resenha.

- **Bibliografia Básica:**

BRASIL. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio.** Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica: Brasília, 2000.

CEGALLA, Domingos Paschoal. **Novíssima Gramática da Língua Portuguesa.** 48 ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2008.

CEREJA, William Roberto & Koch Teresa. **Português: Ensino Médio - Literatura e Gramática.** São Paulo: Scipione, 2005.

CUNHA, Celso. **Nova gramática do português contemporâneo.** 5ª Ed. São Paulo: Lexikon Editorial, 2008.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Dicionário Aurélio Básico da Língua Portuguesa.**J. E. M. M. Editores, ltda. Rio de Janeiro: 1988.

FIORIN, J. L. & SAVIOLI, F.P. **Para entender o texto – Leitura e Redação.** 16 Ed. São Paulo-SP: Ática, 2006.

KÖCHE, Vanilda Salton; BOFF, Odete Maria Benetti; PAVANI, Cinara Ferreira. **Prática Textual: atividades de leitura e escrita.** 6 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Parâmetros Curriculares Nacionais – Ensino Médio.** Brasília: Secretaria de Educação Média e Tecnológica/MEC, 1999.

TERRA, Ernani & NICOLA, José de. **Português de olho no mundo do trabalho.** Vol. Único/ Ensino Médio. Ed. Não-consumível. São Paulo: Scipione, 2004.

- **Bibliografia Complementar:**

MEC. **Portal do professor.** 2010. Disponível em <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/espacoDaAula.html>> Acesso em 21 dez. 2010.

KOCH, Ingedore G. **O texto e a construção dos sentidos.** São Paulo: Cortez, 1997.

SOARES, Magda. (2002) **Português: uma proposta para o letramento.** 1ª ed. São Paulo: Moderna.

POSSENTI, Sírio. **Por que (não) ensinar gramática na escola**. Campinas, SP: Mercado de Letras : Associação de Leitura do Brasil, 1996. (Coleção Leituras no Brasil)

Disciplina: Português VI

- **Período:** 6

- **Carga Horária:** 40 h

- **Descrição (conteúdo/ementa):** Concordância nominal e verbal; regência nominal e verbal; emprego do acento grave; colocação pronominal; peculiaridades da oralidade e da escrita; recursos semântico-pragmáticos; seleção vocabular; leitura e produção de textos.

- **Bibliografia Básica:**

BRASIL. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio**. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica: Brasília, 2000.

CEGALLA, Domingos Paschoal. **Novíssima Gramática da Língua Portuguesa**. 48 ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2008.

CEREJA, William Roberto & Koch Teresa. **Português: Ensino Médio - Literatura e Gramática**. São Paulo: Scipione, 2005.

CUNHA, Celso. **Nova gramática do português contemporâneo**. 5ª Ed. São Paulo: Lexikon Editorial, 2008.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Dicionário Aurélio Básico da Língua Portuguesa**. J. E. M. M. Editores, Ltda. Rio de Janeiro: 1988.

FIORIN, J. L. & SAVIOLI, F.P. **Para entender o texto – Leitura e Redação**. 16 Ed. São Paulo-SP: Ática, 2006.

KÖCHE, Vanilda Salton; BOFF, Odete Maria Benetti; PAVANI, Cinara Ferreira. **Prática Textual: atividades de leitura e escrita**. 6 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Parâmetros Curriculares Nacionais – Ensino Médio**. Brasília: Secretaria de Educação Média e Tecnológica/MEC, 1999.

TERRA, Ernani & NICOLA, José de. **Português de olho no mundo do trabalho**. Vol. Único/ Ensino Médio. Ed. Não-consumível. São Paulo: Scipione, 2004.

- Bibliografia Complementar:

MEC. **Portal do professor.** 2010. Disponível em
<<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/espacoDaAula.html>> Acesso em 21 dez. 2010.

KOCH, Ingedore G. **O texto e a construção dos sentidos.** São Paulo: Cortez, 1997.

SOARES, Magda. (2002) **Português: uma proposta para o letramento.** 1ª ed. São Paulo: Moderna.

POSSENTI, Sírio. **Por que (não) ensinar gramática na escola.** Campinas, SP: Mercado de Letras : Associação de Leitura do Brasil, 1996. (Coleção Leituras no Brasil)

Disciplina: Matemática I

- Período: 1

- Carga Horária: 80 h

- Descrição (conteúdo/ementa): Conjuntos. Conjuntos numéricos. Função. Geometria Plana.

-Bibliografia básica:

IEZZI, Gelson. MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de Matemática Elementar, vol.1: Conjuntos, funções.** 7.ed.- São Paulo: Atual, 2004.

IEZZI, Gelson et al. **Fundamentos de Matemática Elementar, vol.2: Logaritmos.** 3. Ed.- São Paulo: Atual, 1977.

DOLCE, Osvaldo & POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos de Matemática Elementar, vol.9: Geometria Plana.** 8. Ed.- São Paulo: Atual, 2005.

DANTE, Luis Roberto. **Matemática, volume único.** 1. Ed. – São Paulo: Ática, 2005.

- Bibliografia complementar:

LAGES, Elon et al. A matemática do ensino médio, vol.1. 5. Ed. – São Paulo: SBM, 2001.

Disciplina: Matemática II

- **Período:** 2

- **Carga Horária:** 80 h

- **Descrição (conteúdo/ementa):** Trigonometria. Matrizes. Determinantes. Sistemas Lineares.

- **Bibliografia Básica:**

IEZZI, Gelson & HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de Matemática Elementar, vol.4: Sequências, matrizes, determinantes, sistemas.** 7. Ed. – São Paulo: Atual, 2004.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de Matemática Elementar vol.3: Trigonometria.** 8.ed.- São Paulo: Atual, 2004.

DANTE, Luis Roberto. **Matemática, volume único.** 1. Ed. – São Paulo: Ática, 2005.

- **Bibliografia Complementar:**

LIMA, Elon Lages ET al. **A matemática do ensino médio vol3.** 3. Ed. São Paulo: SBM, 2001.

Disciplina: Matemática III

- **Período:** 3

- **Carga Horária:** 40h

- **Descrição (conteúdo/ementa):** Análise Combinatória. Geometria espacial. Progressão.

-**Bibliografia Básica:**

HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de Matemática Elementar vol.5: Combinatória, probabilidade.** 7. Ed.- São Paulo: Atual, 2004.

DOLCE, Osvaldo & POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos de Matemática Elementar vol.10: Geometria espacial, posição e métrica.** 6.ed.- São Paulo: Atual, 2005

IEZZI, Gelson & HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de Matemática Elementar vol.4: Sequências, matrizes, determinantes, sistemas.** 7. Ed. – São Paulo: Atual, 2004.

DANTE, Luis Roberto. **Matemática, volume único**. 1.ed. – São Paulo: Ática, 2005.

- Bibliografia Complementar:

MORGADO, Augusto César et al. **Análise combinatória e probabilidade**. 9. Ed. São Paulo: SBM, 2006.

LIMA, Elon Lages et al. **A matemática do ensino médio vol3**. 3. Ed. São Paulo: SBM, 2001.

LIMA, Elon Lages et al. **A matemática do ensino médio vol2**. 3. Ed. São Paulo: SBM, 2000.

Disciplina: Matemática IV

- Período: 4

- Carga Horária: 40 h

- Descrição (conteúdo/ementa): Números Complexos. Equações Algébricas. Geometria Analítica.

- Bibliografia Básica:

DOLCE, Osvaldo & POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos de Matemática Elementar vol.9: Geometria Analítica**. 8. Ed.- São Paulo: Atual, 2005.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de Matemática Elementar vol.6: Complexos, Polinômios e Equações**. 7. Ed. – São Paulo: Atual, 2005.

DANTE, Luis Roberto. **Matemática, volume único**. 1. Ed. – São Paulo: Ática, 2005.

- Bibliografia Complementar:

LIMA, Elon Lages et al. **A matemática do ensino médio vol3**. 3. Ed. São Paulo: SBM, 2001.

LIMA, Elon Lages et al. **A matemática do ensino médio vol2**. 3. Ed. São Paulo: SBM, 2000.

Disciplina: Matemática V

- **Período:** 5

- **Carga Horária:** 40 h

- **Descrição (conteúdo/ementa):** Limite. Derivada. Noções de Integral.

- **Bibliografia Básica:**

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos; MACHADO, Nilson José. **Fundamentos de Matemática Elementar, vol.8: Limites, Derivadas e Noções de Integral.** 7. ed. – São Paulo: Atual, 2004.

DEMANA, Franklin; WAITS, Bert; FOLEY, Gregory; KENNEDY, Daniel. **Pré-Cálculo.** 1.ed. – São Paulo: Addison Wesley, 2009.

THOMAS, George. **Cálculo.** Vol. 1, 11ª Ed. São Paulo – SP: PEARSON. 2008.

- **Bibliografia Complementar:**

STEWART, James. **Cálculo.** Vol 1, 5ª Ed. São Paulo – SP: CENGAGE Learning, . 2005.

ANTON, Howard. **Cálculo.** Vol. 1, 8ª Ed. Porto Alegre – RS: Bookman, 2008.

GUIDORIZZI, Luis Hamilton. **Um Curso de Cálculo.** Vol. 1, 5ª Ed. São Paulo – SP: LTC, 2001.

Disciplina: Matemática VI

- **Período:** 6

- **Carga Horária:** 40 h

- **Descrição (conteúdo/ementa):** Matemática Financeira. Estatística.

- **Bibliografia Básica:**

IEZZI, G.; HAZZAN, S.; DEGENSZAJN, D. **Fundamentos de Matemática Elementar.** Vol 11, 1ª Ed. São Paulo: Atual Editora, 2004.

TEIXEIRA, J.; DI PERRO NETTO, S. **Matemática Financeira.** 1ª Ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1998.

SAMANCE, C. P. **Matemática Financeira: Aplicação à Análise de Investimentos**. 4ª Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

BASTOS, R. R. **Matemática Financeira Essencial com utilização da Calculadora HP-12 e do Excel**. 1ª Ed. Fortaleza: Edições Livro Técnico, 2009.

- Bibliografia Complementar:

VERAS, L. L. **Matemática Financeira**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2001.

HAZZAN, S.; POMPEU, J. N. **Matemática Financeira**. 6ª Ed. São Paulo: Saraiva 2007.

PUCCINI, A. de L. **Matemática Financeira Objetiva e Aplicada**. 7ª Ed. São Paulo: Saraiva 2006.

Disciplina: BIOLOGIA I

- Período: 3

- Carga Horária: 40 h

- Descrição (conteúdo/ementa: 1. Introdução à biologia. 2. Níveis de organização em biologia. 3. Biomoléculas. 4. O estudo da célula. 5. Divisão celular 6.Fermentação e respiração celular. 7. Fotossíntese. 8. Noções de histologia animal.

- Bibliografia Básica:

- UZUNIUN, A.; BIRNER, E. **Biologia: volume único**. 3º Ed. São Paulo: Editora Harbra. 2007.

- Bibliografia Complementar:

- MARTHO, G. R.; AMABIS, J. M. **Fundamentos de biologia moderna**. 4ºEd. São Paulo: Editora Moderna. 2006.

- LOPES, S. **Bio volume único**. 1º Ed. São Paulo: Editora Saraiva. 2008.

- SADAVA, D.; HELLER H. C.; ORIAN, G. H.; PURVES, W. K.; HILLIS, D. M. **Vida A Ciência da Biologia volume I: Célula e Hereditariedade**. 8º Ed. Porto Alegre: Editora Artmed. 2009.

- SADAVA, D.; HELLER H. C.; ORIAN, G. H. **Vida A Ciência da Biologia volume II: Evolução, diversidade e ecologia.** 8° Ed. Porto Alegre: Editora Artmed. 2009.
- SADAVA, D.; HELLER H. C. **Vida A Ciência da Biologia volume III: Plantas e animais.** 8° Ed. Porto Alegre: Editora Artmed. 2009.

Disciplina: BIOLOGIA II

- **Período:** 4

- **Carga Horária:** 40 h

- **Descrição (conteúdo/ementa):** 1. Sistemática e taxonomia. 2. Vírus. 3. Bactérias. 4. Protistas. 5. Fungos. 6. Animais. 7. Plantas. 8. Genética. 9. Ecologia.

- **Bibliografia Básica:**

- UZUNIUN, A.; BIRNER, E. **Biologia: volume único.** 3° Ed. São Paulo: Editora Harbra. 2007.

- **Bibliografia Complementar:**

- MARTHO, G. R.; AMABIS, J. M. **Fundamentos de biologia moderna.** 4° Ed. São Paulo: Editora Moderna. 2006.

- LOPES, S. **Bio volume único.** 1° Ed. São Paulo: Editora Saraiva. 2008.

- SADAVA, D.; HELLER H. C.; ORIAN, G. H.; PURVES, W. K.; HILLIS, D. M. **Vida A Ciência da Biologia volume I: Célula e Hereditariedade.** 8° Ed. Porto Alegre: Editora Artmed. 2009.

- SADAVA, D.; HELLER H. C.; ORIAN, G. H. **Vida A Ciência da Biologia volume II: Evolução, diversidade e ecologia.** 8° Ed. Porto Alegre: Editora Artmed. 2009.

- SADAVA, D.; HELLER H. C. **Vida A Ciência da Biologia volume III: Plantas e animais.** 8° Ed. Porto Alegre: Editora Artmed. 2009.

Disciplina: Educação Física I

- **Período:** 1

- **Carga Horária:** 40 h

- **Descrição (conteúdo/ementa):** História do Esporte; Os Jogos Olímpicos I: Origem, descrição técnica, atividades e formatos; Atividade Física, Exercício Físico e Aptidão Física: implicações para a saúde; Atletismo: provas, regras básicas e efeitos fisiológicos de sua prática.

- **Bibliografia Básica:**

DARIDO, S.C; SOUZA JÚNIOR, O.M. **Para ensinar a educação física:** possibilidades de intervenção na escola. Campinas, SP: Papirus, 2007.

SOARES, C. L. **Educação Física: raízes européias e Brasil.** 4ª edição. Campinas, São Paulo: Autores associados, 2007.

- **Bibliografia Complementar:**

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais: educação física.** Brasília: Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 1999.

CASTELLANI FILHO, L. **Educação física no Brasil: a história que não se conta.** Campinas: Papirus, 1989.

DARIDO, S.C.; RANGEL-BETTI, I.; RAMOS, G.N.; GALVÃO, Z.; FERREIRA, L.A.; SILVA, E.V.M.; RODRIGUES, L.H.; SANCHES, L.; PONTES, G.; CUNHA, F. **Educação física, a formação do cidadão e os parâmetros curriculares nacionais.** Revista Paulista de Educação Física, São Paulo, v.15, n.1, p.17-32, 2001.

DEL PRIORE, M.; MELO, V.A. (orgs.). **História do Esporte no Brasil:** Do império aos dias atuais. São Paulo: Editora Unesp, 2009. 556 p.

Disciplina: Educação Física II

- **Período:** 2

- **Carga Horária:** 40 h

- **Descrição (conteúdo/ementa):**

- Compreendendo o funcionamento dos principais aparelhos; Princípios da atividade física; Benefícios da atividade física através das ginásticas.

- **Bibliografia Básica:**

DARIDO, S.C; SOUZA JÚNIOR, O.M. **Para ensinar a educação física:** possibilidades de intervenção na escola. Campinas, SP: Papyrus, 2007.

MATTOS, Mauro Gomes de; NEIRA, Marcus G. **Educação física na adolescência:** construindo o conhecimento na escola. São Paulo: Phorte Editora, 2008, 5ª Ed.

- **Bibliografia Complementar:**

DACOSTA, L.P. **ATLAS DO ESPORTE NO BRASIL.** Disponível em <http://www.atlasesportebrasil.org.br/home.php>.

FROST, S. **Alongamento.** São Paulo: Phorte Editora, 2009. 128 p.

MARTINS, C.O. **Ginástica Laboral no escritório.** São Paulo: Editora Fontoura, 2001.

SABA, F. **7 lições para o bem-estar.** São Paulo: Phorte Editora, 2008.

SIMÃO, R. **Treinamento de força na saúde e qualidade de vida.** 2ª edição São Paulo: Phorte Editora, 2009. 208 p.

SCHUNKE, M. et al. **Prometheus** : atlas de anatomia : anatomia geral e aparelho locomotor. Tradutor et al: Adilson Dias Salles et al. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

Disciplina: Educação Física III

- **Período:** 3

- **Carga Horária:** 40 h

- **Descrição (conteúdo/ementa):** Handebol e futsal; Postura e Equilíbrio; Nutrição aplicada ao exercício físico.

- **Bibliografia Básica:**

DARIDO, S.C; SOUZA JÚNIOR, O.M. **Para ensinar a educação física:** possibilidades de intervenção na escola. Campinas, SP: Papirus, 2007.

MATOS, Oslei. **Avaliação Postural e prescrição de exercícios corretivos.** 2ª edição São Paulo: Phorte Editora, 2010. 136 p.

MATTOS, Mauro Gomes de; NEIRA, Marcus G. **Educação física na adolescência:** construindo o conhecimento na escola. São Paulo: Phorte Editora, 2008, 5ª Ed.

- **Bibliografia Complementar:**

BAYER, C. **O ensino dos desportos coletivos.** Lisboa: Dinalivro, 1994. Tradução de Machado da Costa.

COLETIVO DE AUTORES **Metodologia do ensino em educação física.** São Paulo, Cortez, 1992.

DACOSTA, L.P. **ATLAS DO ESPORTE NO BRASIL.** Disponível em <http://www.atlasesportebrasil.org.br/home.php>.

Disciplina: Educação Física IV

- **Período:** 4

- **Carga Horária:** 40h

- **Descrição (conteúdo/ementa):** Primeiros Socorros; Lutas: a luta da pré-história até a atualidade; evolução das lutas no Brasil (Capoeira); Artes marciais (técnicas, filosofias, história).

- Bibliografia Básica:

DARIDO, S.C; SOUZA JÚNIOR, O.M. **Para ensinar a educação física:** possibilidades de intervenção na escola. Campinas, SP: Papirus, 2007.

PAIVA, Hylba de. **Socorros urgentes e esportes radicais.** Santo André, SP: FEFISA 1999.

SEED-PR. **Educação Física: ensino médio.** Material de apoio pedagógico. Curitiba: SEED-PR, 2006.

- Bibliografia Complementar:

NISTA-PICCOLO, Vilma (org) **Pedagogia dos esportes.** Campinas: Papirus, 1999.

Disciplina: Educação Física V

- **Período:** 5

- **Carga Horária:** 40 h

- **Descrição (conteúdo/ementa):** Resistência aeróbia e Resistência Muscular Localizada; Futebol e Voleibol.

- Bibliografia Básica:

DARIDO, S.C; SOUZA JÚNIOR, O.M. **Para ensinar a educação física:** possibilidades de intervenção na escola. Campinas, SP: Papirus, 2007.

MATTOS, Mauro Gomes de; NEIRA, Marcus G. **Educação física na adolescência:** construindo o conhecimento na escola. São Paulo: Phorte Editora, 2008, 5ª Ed.

SEED-PR. **Educação Física: ensino médio.** Material de apoio pedagógico. Curitiba: SEED-PR, 2006.

- Bibliografia Complementar:

UNZ, Elenor. **Transformação didático-pedagógica do esporte.** 4º edição, ed Ijuí: Unijuí,

2001

Disciplina: Educação Física VI

- **Período:** 6

- **Carga Horária:** 40 h

- **Descrição (conteúdo/ementa):** Expressões rítmicas e Danças

- **Bibliografia Básica:**

DARIDO, S.C; SOUZA JÚNIOR, O.M. **Para ensinar a educação física:** possibilidades de intervenção na escola. Campinas, SP: Papyrus, 2007.

MATTOS, Mauro Gomes de; NEIRA, Marcus G. **Educação física na adolescência:** construindo o conhecimento na escola. São Paulo: Phorte Editora, 2008, 5ª Ed.

SEED-PR. **Educação Física: ensino médio.** Material de apoio pedagógico. Curitiba: SEED-PR, 2006.

- **Bibliografia Complementar:**

MOREIRA, Wagner W. (org) **Educação Física e esportes:** perspectivas para o século XXI. Campinas: Papyrus, 1993.

TAFFAREL, Celi; ESCOLBAR, Micheli; SOARES, Carmem. **A educação física escolar na perspectiva do século XXI.** In: MOREIRA, Wagner Way. Educação Física e esportes, perspectiva para o século XXI, São Paulo: ed. Papyrus, 1993.

Disciplina: Física I

- **Período:** 1

- **Carga Horária:** 80h

- **Descrição (conteúdo/ementa):**

- Vetores;

- Movimento em uma Dimensão;
- Movimento no Plano;
- Leis de Newton;
- Força de Atrito Estático e Dinâmico;
- Trabalho e Energia;
- Conservação de Energia;
- Momento Linear e Colisões.

- **Bibliografia Básica:**

RAMALHO, Ivan et. al. **Fundamentos da Física**. São Paulo. Editora Moderna. 2007.

- **Bibliografia Complementar:**

Máximo Antônio. Alvarenga Beatriz. **Física**. Volume 1. São Paulo. Scipione. 2008.

Disciplina: Física II

- **Período:** 2

- **Carga Horária:** 80 h

- **Descrição (conteúdo/ementa):**

- **Movimento Ondulatório;**
- **Fenômenos Ondulatórios;**
- **Acústica;**
- **Termometria;**
- **Dilatação Térmica;**
- **Calorimetria;**
- **Gás Ideal;**

Leis da Termodinâmica.

- **Bibliografia Básica:**

RAMALHO, Ivan et. Al. **Fundamentos da Física**. Volumes 1 e 2. São Paulo. Editora Moderna. 2007.

- Bibliografia Complementar:

Máximo Antônio. Alvarenga Beatriz. Física. Volume 1. São Paulo. Scipione. 2008.

Disciplina: Física III

- Período: 3

- Carga Horária: 60 h

- Descrição (conteúdo/ementa):

- **Óptica Geométrica;**
 - **Espelhos Planos;**
 - **Espelhos esféricos;**
 - **Refração da Luz;**
 - **Lentes Esféricas;**
 - **Equilíbrio;**
 - **Gravitação;**
- Hidrodinâmica.**

- Bibliografia Básica:

RAMALHO, Ivan et. Al. **Fundamentos da Física.** Volumes 1 e 2. São Paulo. Editora Moderna. 2007.

- Bibliografia Complementar:

Máximo Antônio. Alvarenga Beatriz. Física. Volume 1. São Paulo. Scipione. 2008.

Disciplina: Física IV

- Período: 4

- Carga Horária: 60 h

- Descrição (conteúdo/ementa):

- **Carga Elétrica e Lei de Coulomb;**
- **Campo Elétrico;**
- **Potencial Elétrico;**

- Capacitores;
- Estudo dos Resistores;
- Gerador e Receptor;

Leis de Kirchhoff;

- Bibliografia Básica:

RAMALHO, Ivan et. Al. **Fundamentos da Física**. Volumes 1 e 2. São Paulo. Editora Moderna. 2007.

- Bibliografia Complementar:

Máximo Antônio. Alvarenga Beatriz. Física. Volume 1. São Paulo. Scipione. 2008.

Disciplina: Geografia I

- Período: 1

- Carga Horária: 40 h

- Descrição (conteúdo/ementa):

Os domínios naturais e a relação do ser humano com o ambiente, Relação homem-natureza, a apropriação dos recursos naturais pelas sociedades ao longo do tempo; Recursos; Recursos; A nova ordem ambiental internacional; Estrutura interna da terra; Estruturas e características do solo do relevo, clima, vegetação no Brasil e no mundo; Os Domínios Morfoclimáticos do Brasil e representação espacial: projeções cartográficas; leitura de mapas temáticos, físicos e políticos; tecnologias modernas aplicadas à cartografia.

- Bibliografia Básica:

SILVA, J. B. & CAVALCANTE, T. C. Atlas escolar, Ceará: Espaço geo-histórico e cultural, João Pessoa: Grafset, 2ª ed., 2004, 200p.

LUCCI, Elian Alabi; BRANCO, Anselmo Lazaro; MENDONÇA, Cláudio. Geografia geral e do Brasil: Ensino médio. 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

VESENTINI, José William. Brasil: sociedade e espaço. 32ª Edição. São Paulo: Ática, 2004.

VESENTINI, José William Sociedade e espaço: Brasil e Geral. 44ª Edição. São Paulo: Ática, 2004.

ROSS, J. (org.). Geografia do Brasil. São Paulo, 5 Ed. -Edusp, 2006.

SUERTEGARAY, Dirce M. Antunes; NUNES, João Osvaldo. A natureza da geografia física na geografia: paradigmas da geografia. Terra Livre, São Paulo: AGB, n. 17, p.11-23, 2001.

- Bibliografia Complementar:

MARTINELLI, Marcelo. Mapas da geografia e cartografia temática. 3ª Edição. São Paulo: Contexto, 2006.

MORAES, Antônio Carlos Robert. Meio ambiente e ciências humana. 2ª Edição. São Paulo: Hucitec, 1994.

MOREIRA, Igor, O espaço geográfico: geografia geral e do Brasil. 40 Edição. São Paulo: Ática, 2000. 488p.

MOREIRA, J. C. SENE, Eustaquio de. Geografia geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização. 3. Ed. São Paulo: Scipione, 2007. 560 p.

RIBEIRO, Wagner Costa. Mudanças climáticas, realismo e multilateralismo. Terra Livre. São Paulo: AGB, n.18, p. 75-84, 2002.

Disciplina: Geografia II

- Período: 2

- Carga Horária: 40 h

- Descrição (conteúdo/ementa):

As diferentes fronteiras e a organização da geografia política do mundo atual, estado e organização do território; organização e distribuição mundial da população, os grandes movimentos migratórios atuais e os movimentos socioculturais e étnicos, as novas identidades territoriais; o futuro dos espaços agrários, a globalização a modernização da agricultura no período técnico-científico informacional e a manutenção das estruturas agrárias tradicionais como forma de resistência; estrutura e dinâmica de diferentes espaços urbanos e o modo de vida na cidade, o desenvolvimento da Geografia Urbana mundial. Formação territorial brasileira.

- Bibliografia Básica:

SILVA, J. B. & CAVALCANTE, T. C. Atlas escolar, Ceará: Espaço geo-histórico e cultural, João Pessoa: Grafset, 2ª ed., 2004, 200p.

LUCCI, Elian Alabi; BRANCO, Anselmo Lazaro; MENDONÇA, Cláudio. Geografia geral e do Brasil: ensino médio. 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

VESENTINI, José William. Brasil: sociedade e espaço. 32ª Edição. São Paulo: Ática, 2004.

VESENTINI, José William Sociedade e espaço: Brasil e Geral 44ª Edição. São Paulo: Ática, 2005. 472p.

MORAES, Antônio Carlos Robert. Meio ambiente e ciências humanas. 2ª Edição São Paulo: Hucitec, 1994.

- Bibliografia Complementar:

MARTINELLI, Marcelo. Mapas da geografia e cartografia temática. 3ª Edição. São Paulo: Contexto, 2006.

MOREIRA, Igor, O espaço geográfico: geografia geral e do Brasil. 40ª Edição. São Paulo: Ática, 2000. 488p.

MOREIRA, J. C. SENE, Eustaquio de. Geografia geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização. 3. Ed. São Paulo: Scipione, 2007. 560 p.

RIBEIRO, Wagner Costa. Mudanças climáticas, realismo e multilateralismo. Terra Livre, São Paulo: AGB, n.18, p. 75-84, 2002.

Disciplina: História I

- Período: 1

- Carga Horária: 20 h

- Descrição (conteúdo/ementa): História antiga: as grandes civilizações, do Egito a Roma; História Medieval: alta, média e baixa idade média; História Moderna: formação do sistema capitalista, o absolutismo monárquico e as revoluções liberais.

- Bibliografia Básica:

AMARAL, Eduardo Lúcio Guilherme. **Apostila de História I**. Quixadá: IFCE, 2011. MIMEO.

- Bibliografia Complementar:

VICENTINO, Cláudio. **História Geral**. São Paulo: Scipione, 2010.

MARTINS, Adhemar. **Pelos caminhos da História**. São Paulo: Positivo, 2010.

MORENO, Jean; VIEIRA, Sandro. **História, Cultura e Sociedade**. São Paulo: Positivo, 2010.

Disciplina: História II

- Período: 2

- Carga Horária: 20 h

- Descrição (conteúdo/ementa): História Contemporânea: política, sociedade, economia. Atualidades mundiais: conflito árabe-israelense, o mundo do pós-guerra, a multipolaridade do final da guerra fria, desafios contemporâneos: globalização, blocos econômicos, problemas ambientais.

- Bibliografia Básica:

AMARAL, Eduardo Lúcio Guilherme. **Apostila de História II**. Quixadá: IFCE, 2011. MIMEO.

- Bibliografia Complementar:

VICENTINO, Cláudio. **História Geral**. São Paulo: Scipione, 2010.

MARTINS, Adhemar. **Pelos caminhos da História**. São Paulo: Positivo, 2010.

MORENO, Jean; VIEIRA, Sandro. **História, Cultura e Sociedade**. São Paulo: Positivo, 2010.

Disciplina: História III

- Período: 3

- Carga Horária: 20 h

- Descrição (conteúdo/ementa):

- História do Brasil Colonial: formação territorial, modelo de colonização, escravidão, nativismo. História do Brasil Império: formação da nacionalidade, ideologia e poder, a sociedade brasileira do século XIX, a transição para a República.

- Bibliografia Básica:

AMARAL, Eduardo Lúcio Guilherme. **Apostila de História III**. Quixadá: IFCE, 2011. Mimeo.

- Bibliografia Complementar:

FAUSTO, Boris. **História do Brasil**. São Paulo: USP, 2000.

Disciplina: HISTÓRIA IV

- Período: 4

- Carga Horária: 20h

- Descrição (conteúdo/ementa):

História do Brasil República: política, economia, sociedade e cultura.

- Bibliografia Básica:

AMARAL, Eduardo Lúcio Guilherme. **Apostila de História IV**. Quixadá: IFCE, 2011. Mimeo.

- Bibliografia Complementar:

FAUSTO, Boris. **História do Brasil**. São Paulo: USP, 2000.

Disciplina: Química I

- Período: 1

- Carga Horária: 40h

- Descrição (conteúdo/ementa):

1. Matéria e energia. 2. Noções sobre a estrutura da matéria. 3. Ligação química e estrutura molecular.

- Bibliografia Básica:

1. FELTRE, Ricardo. Fundamentos de Química: vol. 1. 4ª. Ed. São Paulo: Moderna, 2005.
2. Vera Novais – Química geral e inorgânica
3. Tito & Canto – Química na abordagem do cotidiano. Volume 1. 3ª edição. São Paulo: Moderna, 2008.
4. USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. Química Geral. 12ª. ed. São Paulo: Saraiva, 2006. 480 p.

- Bibliografia Complementar:

1. Atkins. P, Jones. L – Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente. Editora Bookman. 2001.
2. Kotz. J.C, Treichel Jr. P.M – Química e Reações químicas (Vol 1).
3. Brown. T.L, LeMay Jr. H.E, Bursten. B.E – Química, A Ciência Central.
4. Mahan. B.M, Meyers. R.J – Química um curso universitário.
5. Russel, J. B. – Química Geral - Volume 1

Disciplina: Química II

- **Período:** 2

- **Carga Horária:** 40 h

- **Descrição (conteúdo/ementa):** 1 Funções químicas inorgânicas 2. Reações Químicas 3. Cálculos químicos 4. Gases 5. Estequiometria.

- Bibliografia Básica:

1. FELTRE, Ricardo. Fundamentos de Química: vol. 1. 4ª. Ed. São Paulo: Moderna, 2005.
2. Vera Novais – Química geral e inorgânica

3. Tito & Canto – Química na abordagem do cotidiano. Volume 1. 3ª edição. São Paulo: Moderna, 2008.

4. USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. Química Geral. 12ª. ed. São Paulo: Saraiva, 2006. 480 p.

- Bibliografia Complementar:

1. Atkins. P, Jones. L – Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente. Editora Bookman. 2001.

2. Kotz. J.C, Treichel Jr. P.M – Química e Reações químicas (Vol 1).

3. Brown. T.L, LeMay Jr. H.E, Bursten. B.E – Química, A Ciência Central.

4. Mahan. B.M, Meyers. R.J – Química um curso universitário.

5. Russel, J. B. – Química Geral - Volume 1

Disciplina: Química III

- Período: 3

- Carga Horária: 40 h

- Descrição (conteúdo/ementa):

1. Estudo das dispersões. 2. Termoquímica 3. Cinética Química

- Bibliografia Básica:

SARDELLA, Antônio. Curso de Química (Físico-química). São Paulo: Ática. 2000.

RUSSEL, JONH B. Química Geral. Vol. 2. 2ª edição. São Paulo. Makron Books, 1994.

- Bibliografia Complementar:

ATKINS, P.W. Físico-química. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

Disciplina: Química IV

- **Período:** 4

- **Carga Horária:** 40 h

- **Descrição (conteúdo/ementa):**

1. Equilíbrio Químico 2. Equilíbrio Iônico. 3. Pilhas 4. Eletrólise

- **Bibliografia Básica:**

SARDELLA, Antônio. Curso de Química (Físico-química). São Paulo: Ática. 2000.

RUSSEL, JONH B. Química Geral. Vol. 2. 2ªedição. São Paulo. Makron Books, 1994.

- **Bibliografia Complementar:**

ATKINS, P.W. Físico-química. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

Disciplina: Química V

- **Período:** 5

- **Carga Horária:** 40 h

- **Descrição (conteúdo/ementa):**

1. Histórico da Química Orgânica 2. Compostos Orgânicos 3. Estrutura e Propriedades do carbono 4. Química do Petróleo 5.nomenclatura e principais características das funções orgânicas 7. Propriedades dos compostos orgânicos 8. Geometria molecular.

- **Bibliografia Básica:**

T. W. Graham Solomons, Craig Fryhle. Química Orgânica. Rio de Janeiro. Livros Técnicos e Científicos. 2006.

- **Bibliografia Complementar:**

Bruice, Paula Yurkanis. Química Orgânica. São Paulo. Prentice Hall. 2006.

Disciplina: Química VI

- **Período:** 6

- **Carga Horária:** 40 h

- **Descrição (conteúdo/ementa):**

1. Isomeria plana e espacial 2. Mecanismos de reação: princípios gerais 2. Acidez e basicidade 3. Reações de adição à ligação dupla carbono-carbono 4. Reações de substituição em compostos aromáticos 5. Reações de substituição em carbonos saturados 6. Reações de eliminação 7. Reações de adição à carbonila 8. Reações de substituição em compostos carbonílicos. 9. Polímeros naturais e sintéticos. 10. Espectroscopia.

- **Bibliografia Básica:**

T. W. Graham Solomons, Craig Fryhle. Química Orgânica. Rio de Janeiro. Livros Técnicos e Científicos. 2006.

Bruice, Paula Yurkanis. Química Orgânica. São Paulo. Prentice Hall. 2006.

Sykes , Peter. Guia de Mecanismos da Química Orgânica. São Paulo. USP. 1969

Norman L. Allinger, Michael P Cava, Don C. De Jongh, *et al.* Química Orgânica. Rio de Janeiro. Guanabara. 1976.

- **Bibliografia Complementar:**

Mcmurry, John. Química Orgânica. Rio de Janeiro. Cengage Learning. 2005.

Morrison, R.; Boyd, Robert. Química Orgânica. Nacional. Fundação Calouste Gulbenkian. 2009.

Disciplina: Filosofia I

- **Período:** 2

- **Carga Horária:** 20 h

- **Descrição (conteúdo/ementa):**

Natureza do conhecimento filosófico. Ética. Lógica.

- Bibliografia Básica:

AMARAL, Eduardo Lúcio G. **Apostila de Filosofia**. Quixadá. IFCE, 2010.

- Bibliografia Complementar:

ABBAGNANO, Nicola. **Dicionário de Filosofia**. São Paulo: Mestre Jou, 1972.

LAW, Stephen. **Filosofia**. Rio de Janeiro: Zahar, 2008;

LORIERI, Marco Antonio. **Filosofia: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2002;

MAGEE, Bryan. **História da Filosofia**. São Paulo: Loiola, 2005.

Disciplina: Filosofia II

- Período: 3

- Carga Horária: 20 h

- Descrição (conteúdo/ementa):

Antropologia Filosófica; Estética.

- Bibliografia Básica:

AMARAL, Eduardo Lúcio G. **Apostila de Filosofia**. Quixadá. IFCE, 2010.

- Bibliografia Complementar:

ABBAGNANO, Nicola. **Dicionário de Filosofia**. São Paulo: Mestre Jou, 1972.

LAW, Stephen. **Filosofia**. Rio de Janeiro: Zahar, 2008;

LORIERI, Marco Antonio. **Filosofia: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2002;

MAGEE, Bryan. **História da Filosofia**. São Paulo: Loiola, 2005.

Disciplina: Filosofia III

- Período: 4

- **Carga Horária:** 20 h

- **Descrição (conteúdo/ementa):**

Filosofia Política; Filosofia da História.

- **Bibliografia Básica:**

AMARAL, Eduardo Lúcio G. **Apostila de Filosofia**. Quixadá. IFCE, 2010.

- **Bibliografia Complementar:**

ABBAGNANO, Nicola. **Dicionário de Filosofia**. São Paulo: Mestre Jou, 1972.

LAW, Stephen. **Filosofia**. Rio de Janeiro: Zahar, 2008;

LORIERI, Marco Antonio. **Filosofia: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2002;

MAGEE, Bryan. **História da Filosofia**. São Paulo: Loiola, 2005.

Disciplina: Sociologia I

- **Período:** 2

- **Carga Horária:** 20 h

- **Descrição (conteúdo/ementa):**

Introdução ao estudo da sociologia; Conceitos básicos em sociologia: população, sociedade, grupos e classes sociais; instituições sociais, mudança social.

- **Bibliografia Básica:**

AMARAL, Eduardo Lúcio G. **Apostila de Sociologia**. Quixadá. IFCE, 2010.

- **Bibliografia Complementar:**

BOTTOMORE, T.B. **Introdução à Sociologia**. 9 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

Disciplina: Sociologia II

- **Período:** 3

- **Carga Horária:** 20 h

- **Descrição (conteúdo/ementa):**

Sociologia Brasileira

- **Bibliografia Básica:**

AMARAL, Eduardo Lúcio G. **Apostila de Sociologia**. Quixadá. IFCE, 2010.

- **Bibliografia Complementar:**

BOTTOMORE, T.B. **Introdução à Sociologia**. 9 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

Disciplina: Sociologia III

- **Período:** 4

-**Carga Horária:** 20 h

- **Descrição (conteúdo/ementa):**

Ciência Política. Conceitos relativos ao estudo da política. Correntes teóricas em ciência política. Instrumental prático da ciência política.

- **Bibliografia Básica:**

AMARAL, Eduardo Lúcio G. **Apostila de Sociologia**. Quixadá. IFCE, 2010.

- **Bibliografia Complementar:**

BOTTOMORE, T.B. **Introdução à Sociologia**. 9 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

Disciplina: ARTES

- **Período:** 1

-**Carga Horária:** 20 h

- Descrição (conteúdo/ementa):

História da Arte: arte na antiguidade: Egito, Grécia e Roma; arte medieval: românico e gótico; arte moderna: renascimento, barroco; arte contemporânea: vanguardas, ecletismo e modernismo.

- Bibliografia Básica:

AMARAL, Eduardo Lúcio Guilherme. **Apostila de História da Arte**. Quixadá: IFCE, 2011. Mimeo.

- Bibliografia Complementar:

PROENÇA, Graça. **História da Arte**. São Paulo: Ática, 2006.

Disciplina: INFORMÁTICA BÁSICA

- Período: 1

-Carga Horária: 40h

- Descrição (conteúdo/ementa):

- Conhecer e utilizar aplicativos de redação de textos.
- Conhecer e utilizar aplicativos para confecção de gráficos e tabelas.
- Conhecer e utilizar aplicativos de cálculos estatísticos.
- Conhecer e utilizar planilhas eletrônicas.
- Desenvolver e manter um banco de dados.

Pesquisa bibliográfica “on line” (internet).

- Bibliografia Básica:

CASTILLO, E.B.; SURIANI, R.M., *Windows Xp*, 12ªed, Senac, 2007.

NETO, F.M.; GONÇALVES, R., *Microsoft ® Word 2003*, 1ª ed, On Line, Editora, Sd

SILVA, M.G., *Power Point 2000, Acess 2000 e Excel 2000.*, 1ªed., Erica, 2000.

CAPRON, H.L.; JOHSON, J.A., *Introdução à Informática*, 8ª ed., Pearson – Prentice Hall, São Paulo, 2004.

SURIANI, R.M., *Excel Xp*, 1ªed, Senac, 2002.

- Bibliografia Complementar:

Apostilas extraídas da Internet

Disciplina: DESENHO BÁSICO

- Período: 2

-Carga Horária: 40 h

- Descrição (conteúdo/ementa):

Desenho à Mão-livre;

Figuras geométricas elementares: ponto, reta, semi-reta, segmento de reta, plano;

Figuras geométricas planas;

- Bibliografia Básica:

STECK, José Francisco. **Desenho à Mão Livre: Ao Alcance de Todos**. Rio de Janeiro: Editora Edições de Ouro, 1968

MICELI, Maria Teresa. **Desenho Técnico Básico**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 2001.

MONTENEGRO, Gildo A. **Geometria descritiva**. Vol 1. São Paulo: Editora Edgar Blücher Ltda. 2003.

JOTA, José Carlos Putnoki. **Desenho Geométrico: Elementos de Geometria**. São Paulo: Editora Scipione. 1991.

LOPES, Elizabeth Teixeira. **Desenho Geométrico**. São Paulo: Editora Scipione. 1999.

- Bibliografia Complementar:

Barbosa, Roberto Carvalho. **Desenho Geométrico à Mão Livre**. Rio de Janeiro: Colégio Militar do Rio de Janeiro, 1976.

PRÍNCIPE JÚNIOR, Alfredo dos Reis. **Noções de geometria descritiva**. São Paulo: Nobel, 2003.

MARCHESI JÚNIOR, Isaiás. **Desenho Geométrico**. São Paulo: Editora Ática. 1998.

Disciplina: Gerenciamento da produção

- Período: 5

-Carga Horária: 80 h

- Descrição (conteúdo/ementa):

Fundamentos da gestão da produção. Estratégia de produção. Arranjo físico e de fluxos. Introdução a administração de compras. Gestão de estoque. Introdução ao planejamento e controle das operações. Fundamentos e princípios da gestão da qualidade.

- Bibliografia Básica:

SLACK, Nigel; JOHNSTON, Robert; e CHAMBERS, Stuart. **Administração da Produção**. 2º Ed. Atlas, 2002.

LAUGENI, Fernando Piero; MARTINS, Petrônio Garcia. **Administração da Produção**. 2º Ed. Saraiva, 2005.

TUBINO, Dalvio Ferrari. **Planejamento e Controle da Produção - Teoria e Prática**. 1º Ed. Atlas, 2007.

TUBINO, Dalvio Ferrari. **Manual de Planejamento e Controle da Produção**. 2º Ed. Atlas, 2000.

- Bibliografia Complementar:

SACOMANO, José Benedito. **Administração de Produção na Construção Civil**. 1º Ed. Arte e Ciência, 2004.

RITZMAN, Larry P. e KRAJEWSKI, Lee J., MALHOTRA Manoj. **Administração da Produção e Operações**. Pearson/ Prentice Hall. São Paulo, 2009.

CHASE, Richard b; JACOBS, F. Roberts; AQUILIANO, Nicholas J. **Administração da produção para vantagem competitiva**. Bookman. Porto Alegre, 2006.

Disciplina: Empreendedorismo

- Período: 8

-Carga Horária: 40 h

- Descrição (conteúdo/ementa):

1. Empreendedorismo: conceituação, importância, oportunidades de negócios e cenários 2. Habilidades e competências do empreendedor 3. Plano de negócios 4. Criando a empresa: aspectos legais, tributos, questões burocráticas e outros aspectos relevantes.

- Bibliografia Básica:

DORNELAS, José Carlos A. Empreendedorismo: transformando idéias em negócios. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

HASHIMOTO, Marcos. Espírito empreendedor nas organizações: aumentando a competitividade através do intraempreendedorismo. São Paulo: Saraiva, 2006.

MAXIMIANO, Antônio C. Amaru. Administração para empreendedores: fundamentos da criação e da gestão de novos negócios. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

- Bibliografia Complementar:

BERNARDI, Luiz Antônio. Manual de empreendedorismo e gestão: fundamentos, estratégias e dinâmicas. São Paulo: Atlas, 2003.

DOLABELA, Fernando. Sonhos e riscos bem calculados: o que é e o que faz o empreendedor. São Paulo: Saraiva, 2010.

HISRICH, Robert D.; PETERS, Michael P. e SHEPHER, Dean A. Empreendedorismo. 7ª ed. Rio Grande do Sul: Bookman, 2009.

FARAH, Osvaldo Elias; CAVALCANTI, Marly e MARCONDES, Luciana Passos. Empreendedorismo estratégico: criação e gestão de pequenas empresas. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

Sites para Consulta

www.endeavor.org.br

www.ibge.gov.br

www.ipece.ce.goc.br

www.mdic.gov.br

www.sebrae.com.br

Revistas

Exame

Empreendedor
Pequenas Empresas Grandes Negócios

Disciplina: INGLÊS BÁSICO

- **Período:** 5

-**Carga Horária:** 40 h

- **Descrição (conteúdo/ementa):**

Auxiliar no desenvolvimento de competências e habilidades que permitam ao aluno aperfeiçoar sua capacidade de compreensão de textos de diferentes gêneros e temáticas, em especial aqueles ligados à área de edificações, através de técnicas de leitura. Além disso, estimular a troca de experiências com culturas relacionadas à língua inglesa.

- **Bibliografia Básica:**

VIEIRA, L. C. F. **Inglês Instrumental:** Leitura e Compreensão de Textos. 4. ed., rev. e ampl. Fortaleza: L. C. Fernandes Vieira, 2008.

AGUIAR, C. C. et al. **Inglês Instrumental:** Abordagens e Compreensão de Textos. Fortaleza: Ed. Do Autor, 2001.

SOUZA, A. G. F. et al. **Leitura em Língua Inglesa: Uma Abordagem Instrumental. s/l: Disal, 2005.**

- **Bibliografia Complementar:**

MUNHOZ, R. **Inglês Instrumental:** Estratégias de Leitura – vol. 1. s/l: Editora Textonovo, s/d.

OLIVEIRA, S. R. de. **Estratégias de Leitura para Inglês Instrumental.** Brasília: UnB, 1996.

ALMEIDA, R. Q. de. **As Palavras Mais Comuns da Língua Inglesa.** s/l: Novatec, 2003.

Disciplina: INGLÊS INSTRUMENTAL

- **Período:** 6

-Carga Horária: 40 h

- Descrição (conteúdo/ementa):

Auxiliar no desenvolvimento de competências e habilidades que permitam ao aluno aperfeiçoar sua capacidade de compreensão de textos de diferentes gêneros e temáticas, em especial aqueles ligados à área de edificações, através de técnicas de leitura. Além disso, estimular a troca de experiências com culturas relacionadas à língua inglesa.

- Bibliografia Básica:

VIEIRA, L. C. F. **Inglês Instrumental:** Leitura e Compreensão de Textos. 4. ed., rev. e ampl. Fortaleza: L. C. Fernandes Vieira, 2008.

AGUIAR, C. C. et al. **Inglês Instrumental:** Abordagens e Compreensão de Textos. Fortaleza: Ed. Do Autor, 2001.

SOUZA, A. G. F. et al. **Leitura em Língua Inglesa: Uma Abordagem Instrumental. s/l: Disal, 2005.**

- Bibliografia Complementar:

MUNHOZ, R. **Inglês Instrumental:** Estratégias de Leitura – vol. 1. s/l: Editora Textonovo, s/d.

OLIVEIRA, S. R. de. **Estratégias de Leitura para Inglês Instrumental.** Brasília: UnB, 1996.

ALMEIDA, R. Q. de. **As Palavras Mais Comuns da Língua Inglesa.** s/l: Novatec, 2003.

Disciplina: ELEMENTOS DE MEIO AMBIENTE

- Período: 6

-Carga Horária: 40 h

- Descrição (conteúdo/ementa):

As questões ambientais contemporâneas: mudança climática, ilhas de calor, efeito estufa, chuva ácida, a destruição da camada de ozônio. A nova ordem ambiental internacional; políticas territoriais ambientais; A Engenharia e o Meio Ambiente; Impacto ambiental; A interferência do homem no equilíbrio ecológico, Situação dos principais ecossistemas brasileiros; Principais fontes de energias e sustentabilidade, Poluição e seu controle; Recuperação de áreas degradadas; Legislação Ambiental – aspectos institucionais e legais (Federal, Estadual, Municipal);

Caracterização qualitativa e quantitativa de resíduos de obras de edificações e seu aproveitamento; Reciclagem do entulho de construções e demolições e Aproveitamento dos resíduos em outras obras.

- **Bibliografia Básica:**

LEFF, Henrique. *Ecologia, Capital e Cultura: Racionalidade Ambiental*, Democracia e Desenvolvimento Sustentável. Ed FURB Blumenau, 2000.

PACHECO, Elen B. A. V., BONELLI, Cláudia; MANO, Eloisa Baisotto. **Meio Ambiente, Poluição e Reciclagem**. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2005.

PINOTTI, Rafael. **Educação Ambiental para o Século XXI**. Editora Edigard Blucher: são Paulo. 2005.

- **Bibliografia Complementar:**

CHRISTOFOLETTI, Antonio. **Modelagem de sistemas ambientais**. Ed. Edgard Blücher. São Paulo, 236 p.1999.

ODUM, Eugene P. **Fundamentos da Ecologia**; Thomson Pioneira, 2007.

DERÍSIO, J. C. **Introdução ao controle de poluição ambiental**. São Paulo : CETESB, 1992.

GRALLA, Preston. **Como funciona o meio ambiente**. Tradução Andréa Nastri. São Paulo : Quark Books, 1998. 213 p.

LIPIETZ, A. **Será impossível um desenvolvimento ecologicamente sustentável?** Portugal, Contemporânea Editora Ltda.

Disciplina: Espanhol Básico

- **Período:** 5

-**Carga Horária:** 40 h

- **Descrição (conteúdo/ementa):**

Desenvolver a compreensão de leitura e expressão escrita da língua espanhola, através de estratégias de leitura. Estudo das estruturas e do vocabulário fundamental do espanhol escrito,

baseado na compreensão de textos. Estudos das principais estruturas gramaticais da língua espanhola.

- Bibliografia Básica:

PICANÇO, Deise Cristina de Lima; VILALBA, Terumi Koto Bonnet. **El Arte de leer español**. Vol. Único/ Ensino Médio. 21 ed. Curitiba: Base Editora, 2006.

SIERRA, Tereza Vargas. **Español Instrumental**. 3 ed. Curitiba: IbpeX, 2005.

- Bibliografia Complementar:

FANJUL, Adrián (Org.); RUSSO, Martín; ELIAS, Neide; BAYGORRIA. **Gramática y Práctica de Español para brasileños**. São Paulo, Moderna, 2005.

Universidad Alcalá de Henares. Departamento de Filología: Tradução de BRANDÃO, Eduardo e BERLINER, Claudia *SEÑAS: diccionario para la enseñanza de la lengua española para brasileños*. 2ªed. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

OSMAN, Soraia; ELIAS, Neide; IZQUIERDO, Sonia; REIS, Priscila. **Enlaces: Español para jóvenes brasileños**. Madrid: Sociedad General Española de Librería, S. A., 2007.

Disciplina: Espanhol Instrumental

- Período: 6

-Carga Horária: 40 h

- Descrição (conteúdo/ementa):

Aprofundar o conhecimento das estratégias de leitura. Compreensão de diversos textos, principalmente textos relacionados à Edificações. Estudos de estruturas gramaticais da língua espanhola.

- Bibliografia Básica:

PICANÇO, Deise Cristina de Lima; VILALBA, Terumi Koto Bonnet. **El Arte de leer español**. Vol. Único/ Ensino Médio. 21 ed. Curitiba: Base Editora, 2006.

SIERRA, Tereza Vargas. **Español Instrumental**. 3 ed. Curitiba: IbpeX, 2005.

- Bibliografia Complementar:

FANJUL, Adrián (Org.); RUSSO, Martín; ELIAS, Neide; BAYGORRIA. **Gramática y Práctica de Español para brasileños**. São Paulo, Moderna, 2005.

Universidad Alcalá de Henares. Departamento de Filología: Tradução de BRANDÃO, Eduardo e BERLINER, Claudia *SEÑAS: diccionario para la enseñanza de la lengua española para brasileños*. 2ªed. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

OSMAN, Soraia; ELIAS, Neide; IZQUIERDO, Sonia; REIS, Priscila. **Enlances: Español para jóvenes brasileños**. Madrid: Sociedad General Española de Librería, S. A., 2007.

Disciplina: DESENHO TÉCNICO

- Período: 3

-Carga Horária: 40 h

- Descrição (conteúdo/ementa):

Introdução ao estudo do Desenho Técnico: importância, conceitos e definições;

Materiais e principais instrumentos utilizados nos trabalhos de execução de desenhos técnicos;

Convenções e normalização: Normas brasileiras (ABNT) aplicáveis ao desenho técnico, formatos de papel, linhas convencionais, caligrafia técnica, escalas dos desenhos, cotação dos desenhos.

Construções geométricas fundamentais: mediatriz, perpendicular, paralelas, bissetrizes, divisões de segmentos, tangentes, polígonos regulares, seções cônicas, elipse;

Projeções ortogonais;

Perspectiva isométrica, cavaleira e cônica.

- Bibliografia Básica:

FRENCH, Tomás E. & VIERCK, Charles J. **Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica**. 5ª Edição. São Paulo: Editora Globo, 1995.

MONTENEGRO, Gildo A. **Perspectiva dos Profissionais: Sombras, Insolação, Axonometria**. 1ª Edição. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2001.

- Bibliografia Complementar:

MONTENEGRO, Gildo A. **Desenho Arquitetônico**. 4ª Edição. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2001.

FERREIRA, Patrícia. **Desenho de Arquitetura**. Rio de Janeiro: Ed Ao Livro Técnico, 2001.

MACHADO, Ardevan. **Perspectiva - Cônica, Cavaleira, Axonométrica**. 5ª Edição, São Paulo: Pini Editora, 1988.

Disciplina: Resistência dos Materiais I

- Período: 3

-Carga Horária: 40 h

- Descrição (conteúdo/ementa):

Conceitos fundamentais. Princípios da dinâmica. Atrito. Estática do ponto material e do corpo rígido. Centro de gravidade. Momento de inércia.

- Bibliografia Básica:

MARGARIDO, Aluizio Fontana. Fundamentos de estruturas: um programa para arquitetos e engenheiros que iniciam no estudo das estruturas. 1ª Edição. Ed. Ziguarte. 2001.

BOTELHO, Manoel Henrique Campos. Resistência dos Materiais para Entender e gostar: um texto curricular. Ed. Studio Nobel.

- Bibliografia Complementar:

SUSSEKIND, José Carlos. Curso de Análise Estrutural Vol. 1. Ed. Globo.

BEER, F. P.; JOHNSTON Jr.; EISENBERG, E. R. Mecânica vetorial para engenheiros: estática. Ed. McGraw Hill. 7ª Edição.

BEER, F. P.; JOHNSTON Jr.; EISENBERG, E. R. Resistência dos materiais. 5ª Edição. Ed. Makron Books.

HIBBELER, R. C. Resistência dos materiais. Ed. Pearson. 5ª Edição. 2004.

Disciplina: AUTOCAD BÁSICO

- **Período:** 3

-**Carga Horária:** 40 h

- **Descrição (conteúdo/ementa):**

Arquivos de desenho no AutoCad; Ferramentas de desenho; Visualização de objetos; Criação de objetos; Propriedades de objetos; Modificação de objetos; Utilização de bibliotecas; Configuração de estilos e de preferências; Recursos Auxiliares; Dimensionamento; Atributos de desenho; Preparação de Layouts para plotagem; Plotagem.

- **Bibliografia Básica:**

LIMA, cláudia Campos. **Estudo dirigido de AutoCAD 2006**. São Paulo: Editora Érica. 2005.

MATSUMOTO, Elia Yathie. **AutoCAD 2005 - Guia prático 2D & 3D**. São Paulo: Editora Érica. 2004.

- **Bibliografia Complementar:**

HARRINGTON, David. **Desvendando o AutoCAD 2005**. 1ª ed. Makron, 2005.

JUSTI, Alessandra Bernstein, JUSTI, Alexander. **AutoCAD 2006 3D**. 1ª ed. Brasport, 2005.

FIALHO, Arivelto Bustamante. **AutoCAD 2004 - Teoria e prática**. São Paulo: Editora Érica. 2004.

Disciplina: PROJETO ARQUITETÔNICO I

- **Período:** 4

-**Carga Horária:** 40 h

- **Descrição (conteúdo/ementa):**

Conceitos fundamentais do Projeto Arquitetônico

Etapas do Projeto de Arquitetura

Partes e Convenções de um Projeto Arquitetônico

Análise de um Projeto de Arquitetura

Projeto Arquitetônico de uma residência unifamiliar térrea

- Bibliografia Básica:

DAGOSTINO, FRANK R. **Desenho arquitetônico contemporâneo**. São Paulo: Editora Hemus, 2004.

NEUFERT, Ernst ; NEUFERT, Peter . **Arte de projetar em Arquitetura**. 17ª edição. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2004

- Bibliografia Complementar:

MONTENEGRO, G.A. **Desenho arquitetônico**. 3 ed. São Paulo: Edgard Blúcher. 158p.

BERG, L. **Desenho Arquitetônico**. 22ª ed., Rio de Janeiro: Editora ao Livro Técnico. 156p.

SILVA, E. **Uma Introdução ao Projeto Arquitetônico**. 2. Ed. Porto alegre: Edit. Da Universidade UFRGS, 1998.

CHING, F.D.. **Dicionario Visual De Arquitetura**. 2. ed. Tradução de: Júlio Fisher. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

Disciplina: AUTOCAD APLICADO

- **Período:** 4

-**Carga Horária:** 40 h

- **Descrição (conteúdo/ementa):**

A disciplina abordará sobre Noções de CAD 3D aplicado ao desenvolvimento de projetos de edificações.

- Bibliografia Básica:

LIMA, cláudia Campos. **Estudo dirigido de AutoCAD 2006**. São Paulo: Editora Érica. 2005.

MATSUMOTO, Elia Yathie. **AutoCAD 2005 - Guia prático 2D & 3D**. São Paulo: Editora Érica. 2004.

- Bibliografia Complementar:

HARRINGTON, David. **Desvendando o AutoCAD 2005**. 1ª ed. Makron, 2005.

JUSTI, Alessandra Bernstein, JUSTI, Alexander. **AutoCAD 2006 3D**. 1ª ed. Brasport, 2005.

FIALHO, Arivelto Bustamante. **AutoCAD 2004 - Teoria e prática**. São Paulo: Editora Érica. 2004.

Disciplina: Elementos de Mecânica dos Fluidos

- Período: 4

-Carga Horária: 40 h

- Descrição (conteúdo/ementa):

A disciplina desenvolverá conceitos básicos de **HIDRÁULICA**, contemplando os conceitos de **Hidroestática e Hidrodinâmica**, vinculadas aos conceitos dos sistemas prediais de água fria, para que o aluno possa entender o funcionamento das instalações hidrossanitárias.

- Bibliografia Básica:

Robert W. Fox; Alan Robert W. Fox; Alan T. McDonald; Philip J. Pritchard. Introdução à mecânica dos fluidos;

AZEVEDO NETTO, José Martiniano de. *Manual de Hidráulica*, V1 e V2, Editora Edgard Blucher Ltda., 6ª Edição, 1973. São Paulo – SP.

- Bibliografia Complementar:

CREDER, Hélio. Instalações Hidráulicas e Sanitárias. Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 5ª Edição, 1996. Rio de Janeiro - RJ.

MACINTYRE, Archbald Joseph. *Instalações Hidráulicas*. Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 5ª Edição, 1995. Rio de Janeiro - RJ.

NORMAS TÉCNICAS DA ABNT E CATÁLOGOS DE FABRICANTES.

VIANNA, Marcos Rocha. *Instalações Hidráulicas Prediais*. Imprimatur, Artes Ltda, 2ª Edição, 1998. Belo Horizonte – MG.

Disciplina: Mecânica dos solos I

- Período: 5

-Carga Horária: 40 h

- Descrição (conteúdo/ementa):

Serão desenvolvidos conceitos fundamentais relacionados com o princípio de formação dos solos, características petrográficas, propriedades físicas, assim como, o comportamento mecânico do mesmo quando submetido compactação, tensões ou solicitações diversas, incluindo variações de umidades presentes, permeabilidade e fenômenos capilares, concentrações de minerais e dimensões diversas, com uma final identificação do perfil das camadas subjacentes em horizontes.

- Bibliografia Básica:

1. CAPUTO, H. P. Mecânica dos Solos e Suas Aplicações. Fundamentos. 6ª Edição. Vol 1, Rio de Janeiro. LTC editora.

Silva Júnior, Francisco Alves da, Mecânica dos solos. Apostila. Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Ceará, Campus Quixadá. Quixadá/CE, IFCE, 2010.

- Bibliografia Complementar:

SOUZA PINTO, C. Curso Básico de Mecânica dos Solos. Com exercícios resolvidos. 3ª Edição. São Paulo. Oficina de textos.

Disciplina: Materiais de construção I

- **Período:** 5

- **Carga Horária:** 80 h

- **Descrição (conteúdo/ementa):**

A disciplina desenvolverá conceitos fundamentais e propriedades dos principais materiais de construção; Noções sobre classificações dos materiais, aglomerantes, agregados, concretos, argamassas, materiais cerâmicos e aços.

- **Bibliografia Básica:**

BAUER, Luiz Alfredo Falcão. Materiais de construção Civil I e II. 5ª Edição.

FIORITO, A. J. S. L. Manual de argamassas e revestimentos: estudos e procedimentos de execução. 2ª Edição. Editora Pini. São Paulo, 1994.

- **Bibliografia Complementar:**

METHA, P. K.; MONTEIRO, P.J.M. Concreto: microestrutura, propriedades e materiais. Volume 1, 3ª Edição. São Paulo, Instituto Brasileiro do Concreto (IBRACON), 2008.

- ISAÍÁ, G. C. (EDITOR). CONCRETO: ENSINO, PESQUISA E REALIZAÇÕES. Volume 1. São Paulo, Instituto Brasileiro do Concreto (IBRACON), 2005.

- ISAÍÁ, G. C. (EDITOR). CONCRETO: ENSINO, PESQUISA E REALIZAÇÕES. Volume 2. São Paulo, Instituto Brasileiro do Concreto (IBRACON), 2005.

- ISAÍÁ, G. C. (EDITOR). Materiais de construção e princípios de ciência e engenharia de materiais. Editor: Geraldo C. Isaíá. Volume 1. São Paulo, Ibracon, 2007.

- NBR NM 26: Amostragem de agregados;

- NBR NM 27: Redução da amostra de campo para ensaios de laboratório;

- NBR 7251: Agregado em estado solto: determinação da massa unitária;

- NBR NM 53: Agregado graúdo: determinação de massa específica, massa específica aparente e abs. Água;

- NBR NM 248: Determinação da composição granulométrica;

- NBR 6467: Agregados: Determinação do inchamento de agregado miúdo: método de ensaio;

- NBR 9202: Determinação da finura do cimento com a peneira #200;

- NBR NM 65: Cimento Portland – Determinação dos tempos de pega;
- NBR 5738: Moldagem e cura de corpos de prova cilíndricos de concreto;
- NBR 5739: Ensaio de compressão de CP cilíndricos de concreto e argamassa;
- NBR NM 67: Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone;
- NBR 12655: Concreto de cimento portland – Preparo, controle e recebimento – Procedimento;

Disciplina: Mecânica dos solos II

- **Período:** 6

-**Carga Horária:** 80 h

- **Descrição (conteúdo/ementa):**

Nesta disciplina serão explorados os conceitos adquiridos anteriormente na disciplina de mecânica dos solos I, apresentado as normas vigentes para a realização dos ensaios de solos, com a realização de ensaios de caracterização de solos, granulometria, índices de consistência, permeabilidade e compactação.

- **Bibliografia Básica:**

CAPUTO, H. P. Mecânica dos Solos e Suas Aplicações. Fundamentos. Vol 1, Rio de Janeiro. LTC editora.

Silva Júnior, Francisco Alves da, Mecânica dos solos. Apostila. Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Ceará, Campus Quixadá. Quixadá/CE, IFCE, 2010.

- **Bibliografia Complementar:**

SOUZA PINTO, C. Curso Básico de Mecânica dos Solos. Com exercícios resolvidos. São Paulo. Oficina de textos.

NBR – Normas Técnicas Brasileiras. Referentes a cada Ensaio.

Disciplina Materiais de construção II

- **Período:** 6

- **Carga Horária:** 80 h

- **Descrição (conteúdo/ementa):**

A disciplina desenvolverá conceitos fundamentais e propriedades dos principais materiais de construção caracterizados através de ensaios técnicos; A disciplina desenvolverá conceitos fundamentais e propriedades dos principais materiais de construção caracterizados através de ensaios técnicos;

- **Bibliografia Básica:**

- BAUER, Luiz Alfredo Falcão. Materiais de construção Civil I e II.
- FIORITO, A. J. S. L. Manual de argamassas e revestimentos: estudos e procedimentos de execução. Editora Pini. São Paulo, 1994.
- NBR NM 26: Amostragem de agregados;
- NBR NM 27: Redução da amostra de campo para ensaios de laboratório;
- NBR 7251: Agregado em estado solto: determinação da massa unitária;
- NBR NM 53: Agregado graúdo: determinação de massa específica, massa específica aparente e abs. Água;
- NBR NM 248: Determinação da composição granulométrica;
- NBR 6467: Agregados: Determinação do inchamento de agregado miúdo: método de ensaio;
- NBR 9202: Determinação da finura do cimento com a peneira #200;
- NBR NM 65: Cimento Portland – Determinação dos tempos de pega;
- NBR 5738: Moldagem e cura de corpos de prova cilíndricos de concreto;
- NBR 5739: Ensaio de compressão de CP cilíndricos de concreto e argamassa;
- NBR NM 67: Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone;
- NBR 12655: Concreto de cimento portland – Preparo, controle e recebimento – Procedimento;

- **Bibliografia Complementar:**

- METHA, P. K.; MONTEIRO, P.J.M. Concreto: microestrutura, propriedades e materiais. Volume 1, 3ª Edição. São Paulo, Instituto Brasileiro do Concreto (IBRACON), 2008.
- ISAÍÁ, G. C. (EDITOR). CONCRETO: ENSINO, PESQUISA E REALIZAÇÕES. Volume 1. São Paulo, Instituto Brasileiro do Concreto (IBRACON), 2005.
- ISAÍÁ, G. C. (EDITOR). CONCRETO: ENSINO, PESQUISA E REALIZAÇÕES. Volume 2. São Paulo, Instituto Brasileiro do Concreto (IBRACON), 2005.
- ISAÍÁ, G. C. (EDITOR). Materiais de construção e princípios de ciência e engenharia de materiais. Editor: Geraldo C. Isaíá. Volume 1. São Paulo, Ibracon, 2007.

Disciplina: Locação Topográfica

- Período: 7

-Carga Horária: 40 h

- Descrição (conteúdo/ementa):

Fundamentos de Topografia. Equipamentos utilizados em locação. Locação planimétrica. Locação altimétrica.

- Bibliografia Básica:

BORGES, A. C. **Topografia**. 2ª Edição. São Paulo: Edgard Blücher, 1990.
McCORMAC, J. **Topografia**. 5ª Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

- Bibliografia Complementar:

ALVAREZ, A. A. M.; BRASILEIRO, A.; MORGADO, C.; RIBEIRO, R. T. M. **Topografia para Arquitetos**. Rio de Janeiro: Book Link, 2003.
BORGES, A. C. **Exercícios de Topografia**. São Paulo: Edgard Blücher, 1975.
CASACA, J.; MATOS, J.; BAIO, M. **Topografia geral**. 4ª Edição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 2007.
LOCH, C. **Topografia contemporânea: planimetria**. 3ª Edição. Florianópolis: Editora da UFSC, 2000.

Disciplina: PROJETO ARQUITETÔNICO II

- **Período:** 7

-**Carga Horária:** 80 h

- **Descrição (conteúdo/ementa):**

Leis de Uso e Ocupação do Solo

Cobertas

Circulação Vertical: Escadas, Rampas e Elevadores

Projetos de Edifícios Unifamiliares

- **Bibliografia Básica:**

DAGOSTINO, FRANK R. **Desenho arquitetônico contemporâneo**. São Paulo: Editora Hemus, 2004.

NEUFERT, Ernst ; NEUFERT, Peter . **Arte de projetar em Arquitetura**. 17ª edição. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2004

- **Bibliografia Complementar:**

MONTENEGRO, G.A. **Desenho arquitetônico**. 3 ed. São Paulo: Edgard Blúcher. 158p.

BERG, L. **Desenho Arquitetônico**. 22ª ed., Rio de Janeiro: Editora ao Livro Técnico. 156p.

SILVA, E. **Uma Introdução ao Projeto Arquitetônico**. 2. Ed. Porto alegre: Edit. Da Universidade UFRGS, 1998.

CHING, F.D. **Dicionário Visual De Arquitetura**. 2. ed. Tradução de: Júlio Fisher. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

Disciplina: Higiene e segurança do trabalho

- **Período:** 7

-**Carga Horária:** 40 h

- **Descrição (conteúdo/ementa):**

Fundamentos da Segurança do Trabalho.

2. Aspectos administrativos e organizacionais da função higiene e segurança.
3. Análise de riscos. Identificação de perigos e avaliação e controle de riscos
4. Riscos elétricos
5. Prevenção e proteção contra incêndios.
6. Manutenção.
7. Higiene industrial e contaminação química.
8. Ruído e Vibrações.
9. Ambiente térmico
10. Ergonomia
11. Iluminação.
12. Dispositivos de proteção individual
13. Dispositivos de proteção coletiva

- Bibliografia Básica:

ABREU, EDUARDO GONÇALVES. Manual de Segurança e Saúde no Trabalho. 5ª edição. São Paulo. LTr. 2006.

- Bibliografia Complementar:

BENEDITO CARDELLA. Segurança no trabalho e prevenção de acidentes. 1ª Edição. São Paulo. Atlas. 1999.

Disciplina: Resistência dos Materiais II

- Período: 7

- Carga Horária: 40 h

- Descrição (conteúdo/ementa):

Conceitos fundamentais. Equilíbrio. Estruturas. Esforços. Cargas. Vigas isostáticas. Momento estático. Centro de gravidade. Momento de inércia. Tensão e deformação em vigas.

- Bibliografia Básica:

MARGARIDO, Aluizio Fontana. Fundamentos de estruturas: um programa para arquitetos e engenheiros que iniciam no estudo das estruturas. Ed. Zigurate. 2001.

BOTELHO, Manoel Henrique Campos. Resistência dos Materiais para ler e gostar: um texto curricular. Ed. Studio Nobel.

- Bibliografia Complementar:

SUSSEKIND, José Carlos. Curso de Análise Estrutural Vol. 1. Ed. Globo.

BEER, F. P.; JOHNSTON Jr.; EISENBERG, E. R. Mecânica vetorial para engenheiros: estática. Ed. McGraw Hill. 7ª Edição.

BEER, F. P.; JOHNSTON Jr.; EISENBERG, E. R. Resistência dos materiais. Ed. Makron Books.

HIBBELER, R. C. Resistência dos materiais. Ed. Pearson. 5ª Edição. 2004.

Disciplina: Técnicas da construção

- Período: 7

-Carga Horária: 80 h

- Descrição (conteúdo/ementa):

Estudos e aplicações práticas referentes às diferentes etapas de materialização das edificações e as interações entre a obra e o projeto arquitetônico. Noções de sondagens, movimento de terra, canteiro de obras, locação, fundações, estruturas, alvenaria, revestimentos, esquadrias, vidros, instalações, cobertura, impermeabilizações, forros, pintura, pisos e elementos complementares.

- Bibliografia Básica:

MILITO, José Antonio. **Técnicas de Construção Civil e Construção de Edifícios.** PUC.

YAZIGI, W. **A Técnica de Edificar;** São Paulo: PINI, 2007.

THOMAZ, Ercio. **Tecnologia, gerenciamento e Qualidade na Construção;** São Paulo: Pini, 2001.

- Bibliografia Complementar:

CARDÃO, Celso. **Técnica da Construção**. Belo Horizonte: Edições Engenharia e Arquitetura. 2005.

BAUD, G. **Manual de Construção**. Editora Hemus. São Paulo, 1976

BAUER, L. A. Falcão. **Materiais de Construção**. Editora Pini. São Paulo 1995

BORGES, A. C. **Prática das Pequenas Construções**, 6a edição, 2 volumes. Editora Edgard Blucher. São Paulo, 2002

PIANCA, J. Batista. **Manual do Construtor**. 3a edição. 5 volumes. Editora Globo. Porto Alegre. 1974.

Disciplina: Projeto elétrico

- Período: 7

-Carga Horária: 80 h

- Descrição (conteúdo/ementa):

A disciplina desenvolverá conceitos fundamentais de eletricidade para instalações elétricas; Noções de eletrotécnica e sobre condutores, circuitos, aparelhos, tomadas e condutos elétricos básicos para que o aluno possa elaborar, projetar ou acompanhar a execução de instalações elétricas de pequenas edificações dentro dos limites estabelecidos, contemplando a utilização de esquemas e identificação dos símbolos; Projeto elétrico, Previsão de cargas e demanda de energia da instalação elétrica, Divisão da instalação em circuitos; Fornecimento de energia; Dimensionamento de condutores elétricos, Dimensionamento de eletrodutos; Dispositivo de proteção contra sobrecarga, Aterramento, assim como, noções básicas sobre projeto de instalações telefônicas.

- Bibliografia Básica:

Cavalin, Geraldo; Severino Cervelin, **Instalações elétricas prediais**: conforme Norma 5410:2004. 18 ed, São Paulo: Érica, 2008.

Silva Júnior, Francisco Alves da, Eletricidade, **Apontamentos de aula**, Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Ceará, Campus Quixadá. Quixadá/CE, IFCE, 2009.

- Bibliografia Complementar:

LIMA FILHO, Domingos Leite. **Projetos de Instalações Elétricas Prediais**. 6. ed. São Paulo: Érica, 2001.

CREDER, Hélio. **Instalações Elétricas**. 14. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2000.

NISKIER, Julio; MACINTYRE, Archibald Joseph. **Instalações Elétricas**. 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2000.

Disciplina: Canteiro de Obras

- Período: 7

-Carga Horária: 40 h

- Descrição (conteúdo/ementa):

Introdução ao canteiro de obras. Fases de um canteiro. Elementos constituintes do canteiro. Fundamentos de gestão em construção civil. Projeto de canteiro de obras.

- Bibliografia Básica:

SOUZA, U. E. L. **Projeto e implantação do Canteiro**. São Paulo: O Nome da Rosa, 2000.

- Bibliografia Complementar:

CIOCCHI, L.; ABBATE, V. Layout correto torna obra mais produtiva e segura. **Revista Técnica**. 2004.

ELIAS, S. J. B.; LEITE, M. O.; SILVA, R. R. T.; LOPES, L. C. A. Planejamento do *layout* de canteiros de obras: aplicação do SLP (*Systematic Layout Planning*). In: XVIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção, Rio de Janeiro, 1998.

FERREIRA, E. A. M.; FRANCO, L. S. Metodologia para Elaboração do Projeto do Canteiro de Obras de Edifícios. **Boletim Técnico da Escola Politécnica da USP**. n. 210, São Paulo, 1998.

MAIA, A. C.; SOUZA, U. E. L. Método para conceber o arranjo físico dos elementos do canteiro de obras de edifícios: fase criativa. **Boletim Técnico da Escola Politécnica da USP**. n. 3385, São Paulo, 2003.

OLIVEIRA, I. L.; SERRA, S. M. B. Análise da organização de canteiros de obras. In: XI Encontro Nacional de Tecnologia no Ambiente Construído, Florianópolis, 2006.

Disciplina: Patologia das construções

- Período: 8

-Carga Horária: 80 h

- Descrição (conteúdo/ementa):

A disciplina desenvolverá conceitos fundamentais dos principais problemas patológicos das edificações. Será abordado: a origem dos problemas; sua avaliação; as patologias das estruturas de concreto; as patologias das alvenarias; as patologias dos revestimentos argamassados e cerâmicos e as patologias das pinturas.

- Bibliografia Básica:

1. THOMAZ, Ercio. Trincas em Edifícios. São Paulo: Pini, 1989.
2. SOUZA, Vicente Custódio M. de., RIPPER, Thomaz. Patologia, Recuperação e Reforço de Estruturas de Concreto. São Paulo: Pini, 2008.

FIORITO, A.J.S. Manual de Argamassas e Revestimentos. São Paulo: PINI. 2003. 223 p.

- Bibliografia Complementar:

1. CÁNOVAS, Manuel Fernández. Patologia e Terapia do Concreto Armado. São Paulo: Pini, 1988.
2. HELENE, Paulo R. L. Corrosão em armaduras para concreto armado. São Paulo: Pini, 1986.
3. GENTIL, Vicente. Corrosão. 3ed. São Paulo: LTC, 1996.

HELENE, Paulo. Manual para reparo, reforço e proteção de estruturas de concreto. São Paulo: Pini, 1992.

Disciplina: PROJETO ARQUITETÔNICO III

- Período: 8

-Carga Horária: 40 h

- Descrição (conteúdo/ementa):

Especificações de materiais e acabamentos de um projeto arquitetônico.

Representação gráfica de um projeto arquitetônico de reforma um edifício.

Projetos de reforma de Edifícios.

- Bibliografia Básica:

DAGOSTINO, FRANK R. **Desenho arquitetônico contemporâneo**. São Paulo: Editora Hemus, 2004.

NEUFERT, Ernst ; NEUFERT, Peter . **Arte de projetar em Arquitetura**. 17ª edição. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2004

- Bibliografia Complementar:

MONTENEGRO, G.A. **Desenho arquitetônico**. 3 ed. São Paulo: Edgard Blúcher. 158p.

OBERG, L. **Desenho Arquitetônico**. 22ª ed., Rio de Janeiro: Editora ao Livro Técnico. 156p.

SILVA, E. **Uma Introdução ao Projeto Arquitetônico**. 2. Ed. Porto alegre: Edit. Da Universidade UFRGS, 1998.

CHING, F.D. **Dicionário Visual De Arquitetura**. 2. ed. Tradução de: Júlio Fisher. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

Disciplina: Projeto hidrossanitário

- Período: 8

-Carga Horária: 80 h

- Descrição (conteúdo/ementa):

A disciplina desenvolverá conceitos básicos **DE HIDRÁULICA** para que o aluno possa elaborar e projetar instalações de pequenas edificações dentro dos limites estabelecidos, contemplando os projetos de água fria potável, esgotos sanitários, fossa séptica e sumidouros, destinação da águas pluviais incidentes nessas edificações, assim como, noções básicas sobre combate a incêndio com o uso de água, armazenada ou não.

- **Bibliografia Básica:** Joseph Macintyre, Archibald. Manual de **Instalações hidráulicas e sanitárias**, livros técnicos e científicos editora, 2008, Rio de Janeiro, RJ.

Silva Júnior, Francisco Alves da, **Apontamentos de aula**, Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Ceará, Campus Quixadá. Quixadá/CE, IFCE, 2009.

- Bibliografia Complementar:

AZEVEDO NETTO, José Martiniano de. *Manual de Hidráulica*, V1 e V2, Editora Edgard Blucher Ltda., 6ª Edição, 1973. São Paulo – SP.

CREDER, Hélio. *Instalações Hidráulicas e Sanitárias*. Livros Técnicos e Científicos Editora (LTC) S. A., 6ª Edição, 2006. Rio de Janeiro - RJ.

Joseph Macintyre, Archibald. **Instalações hidráulicas prediais e industriais**, livros técnicos e científicos editora, 3ª edição, Rio de Janeiro, RJ.

MACINTYRE, Archibald Joseph. *Instalações Hidráulicas*. Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 5ª Edição, 1995. Rio de Janeiro - RJ.

NORMAS TÉCNICAS DA ABNT E CATÁLOGOS DE FABRICANTES.

VIANNA, Marcos Rocha. *Instalações Hidráulicas Prediais*. Imprimatur, Artes Ltda, 2ª Edição, 1998. Belo Horizonte – MG.

Disciplina: Projeto de Estruturas

- **Período:** 8

-**Carga Horária:** 80 h

- Descrição (conteúdo/ementa):

Tipos de estruturas. Concreto armado. Vigas. Lajes. Pilares. Fundações. Sapatas.

- **Bibliografia Básica:**

CARVALHO, R. C.; FIGUEIREDO FILHO, J. R. Cálculo e detalhamento de estruturas usuais de concreto armado. Ed. Edufscar. 3ª Edição. São Carlos. 2007.

CLÍMACO, J. C. T. S. Estruturas de Concreto Armado: fundamentos de projeto, dimensionamento e verificação. Ed. UnB.

- Bibliografia Complementar:

BOTELHO, M. H. C.; MARCHETTI, O. Concreto armado eu te amo Volume 1. 5ª Edição. Ed. Edgard Blücher.

ALONSO, U. R. Exercícios de fundações. Ed. Edgard Blucher. 1983.

FUSCO, P. B. Técnica de armar as estruturas de concreto. 1ª Edição. Ed. PINI.

Disciplina: Especificações e Orçamento

- **Período:** 8

-**Carga Horária:** 80 h

- **Descrição (conteúdo/ementa):**

Técnicas de pesquisa e seleção de materiais: fontes, índices e fornecedores. Cronograma de execução e acompanhamento dos

Serviços da obra. Mão de obra, transportes e serviços. Levantamento de preços e orçamento. Estudos de casos.

- **Bibliografia Básica:**

TCPO – **Tabelas de Composição de Preços para Orçamento**. 1a ed.. São Paulo: Pini, 1999.

MATTOS, ALDO DÓREA. 1a ed. **Como preparar Orçamentos de Obras**, São Paulo: Pini, 2000.

- **Bibliografia Complementar:**

GIAMMUSSO, S. E. **Orçamento e Custos na Construção Civil**. 2ª Ed, S. Paulo: PINI, 1991.

CIMINO, R. **Planejar para Construir**. S. Paulo: PINI, 1991.

GUEDES, M. F. **Caderno de Encargos**. S. Paulo: PINI, 2005.

5. CORPO DOCENTE

NOME	TITULAÇÃO	DE	40h	OUTRAS ATIVIDADES
Ana Carênina de Albuquerque Ximenes	Mestrado			Coordenadora de extensão
Reinaldo Fontes Cavalcante	Graduação			
Francisco Hélder Caldas Albuquerque	Especialização			Coordenador de Edificações
Lucas Rebouças	Mestrado			Coordenador de Agronegócio
Isaac Ricarte Evangelista	Mestrado			
José Tarcízio Gomes Filho	Graduação			
Lilian Aparecida Mudado Suassuna	Especialização			
Lucas da Silva	Mestrado			
Nicolai Henrique Dianim Brion	Graduação			
Paulo Willyam Simão de Oliveira	Mestrado			
Irla Vanessa Andrade de Sousa Ribeiro	Doutorado			
José Edson Sampaio	Graduação			
Paulo Hyder da Silva Andrade	Mestrado			

5.1. CORPO ADMINISRATIVO

NOME	CARGO	E-MAIL
Antônio Carlos Queiroz Junior	Técnico de Tecnologia da Informação	qjunior@ifce.edu.br
Gleibe Mara Girão Oliveira	Assistente em Administração	maragirao@ifce.edu.br
Marisângela dos Santos Ferreira	Assistente Social	marisangela_f@hotmail.com
Iveline de Souza Lima	Técnica em Assuntos Educacionais	iveline.lima@ifce.edu.br
Joanna Aretha Silveira	Pedagoga	joannaaretha@ifce.edu.br
Leiza Jane da Silva Lopes Lima	Assistente em Administração	leizalima@ifce.edu.br
Luiz Carlos Silveira de Sousa	Bibliotecário	luizcarlosss@ifce.edu.br
Michele Menezes Marcelo	Auxiliar de Biblioteca	michelle@ifce.edu.br
Paulo Gledson Ribeiro Peixoto	Assistente em Administração	paulopeixoto@ifce.edu.br
Raimundo Kleber Granjeiro da Silva	Assistente em Administração	rkleber@ifce.edu.br
Saulo Rêgo da Silva	Jornalista	saulor10@hotmail.com
Sonia Casciano de Queiroz	Assistente em Administração	soniacasciano@ifce.edu.br

7. INFRA-ESTRUTURA

7.1. Biblioteca

7.1.1. Bibliografia Básica e Complementar

A bibliografia do Curso Técnico Integrado em Edificações, disponível na biblioteca do campus, foi exposta juntamente com a ementa de cada disciplina no item 4.8 deste documento.

7.1.2 Periódicos especializados, indexados e correntes

A instituição dispõe nos computadores do campus, acesso virtual ao Portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Médio para docentes e discentes.

7.2. Infra-estrutura física e recursos materiais

7.2.1 Sala de professores

O IFCE, Campus Quixadá, possui uma (01) sala de professores com 57,60m².

7.2.2 Gabinetes de trabalho para professores

A atual estrutura do campus ainda não conta com gabinetes de trabalho para professores. A acomodação dos docentes será feita temporariamente na sala de professores, que contém um espaço amplo e células de trabalho individual que proporciona uma melhor acomodação de trabalho aos docentes. A atual sala é equipada com internet wi-fi e computadores, permitindo que os professores tenham acesso à internet. Contudo, está previsto uma reforma futura, que inclui os gabinetes de trabalho equipados com computador e internet, oferecendo condições ainda melhores de trabalho.

7.2.3. Sala de aula

O IFCE, Campus Quixadá, possui treze (13) salas de aula, descritas abaixo:

- 09 (nove) salas de aula com 57,60m²;
- 01 sala de aula com 39,15m²;
- 01 sala com 27,35m²;
- 01 sala com 22,27m²;
- 01 sala com 43,20m².

7.2.4. Acesso dos alunos a equipamentos de informática

O IFCE, Campus Quixadá, possui 03 (três) laboratórios de informática, cada um com 20 (vinte) computadores, descritos abaixo:

- 02 laboratórios com 57,60m²;
- 01 laboratório com 27,35m².

7.2.5. Registros Acadêmicos

Os registros acadêmicos são realizados em diários de classe, onde o professor registra diariamente o conteúdo transmitido e a frequência dos discentes. Na coordenação de ensino, cada professor dispõe de duas pastas. Uma delas é destinada ao armazenamento do diário de classe, onde eventualmente o coordenador do curso faz um acompanhamento da situação das disciplinas. A outra armazena uma cópia do Currículo Lattes atualizado, bem como os comprovantes autenticados dos indicadores constantes no currículo, sendo esta pasta revista semestralmente.

Os registros acadêmicos contam ainda com um sistema de informações acadêmicas, denominado “Acadêmico”, projetado pela empresa “Qualidata” para atender às necessidades institucionais de registro em instituições de ensino superior.

7.3 Infra-estrutura de laboratórios

7.3.1. Laboratórios básicos

7.3.2. LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA

N.O	Equipamento	Quant	Unid
.	.	.	.
01	Mesa para computador, acompanhada de cadeira	20	unid.
02	Computador	20	“

Infraestrutura:

ITE	DESCRIÇÃO	UNID	Quant.
M		ADE	

1	<p><i>Software</i> instalado em console de comando (computador do professor) semelhante a <i>TeachLab VR-T</i>. Este sistema está preparado para operar com até 62 posições de microcomputadores instalados em rede. As lições apresentadas em áudio podem ser transferidas ao aluno analogicamente ou por arquivos digitais. As entradas para CD, DVD, gravador, vídeo ou auxiliar, integram as fontes de áudio analógicas e os diversos recursos multimídia que podem ser utilizados pelo professor. Os diversos programas ou lições podem ser distribuídos, simultaneamente, a até 4 grupos distintos identificados por cores. O professor pode montar grupos conforme a sua conveniência. Um outro grupo poderá ser montado e monitorado pelo professor, podendo ser utilizado para atividades individuais como, por exemplo, reforços e recuperação de aulas. Permite a criação de uma central de mídias cadastradas, conforme uma estrutura de parâmetros personalizada, para uso na configuração de grupos, cujo acesso será exclusivo do professor. Recurso Conferência em Grupo, que permite a todos os alunos participarem de discussões no momento da aula, mediados pelo professor. Aplicação de testes de múltipla escolha, escritos ou orais, com análise de acertos, erros, eficiência e emissão relatórios impressos. Função de formação de duplas para troca de atividades e experiências entre os alunos. Durante a transmissão dos programas, o professor, através do controle remoto, pode interferir em todas as funções dos gravadores dos alunos. Plena utilização do sistema em atividades de tradução de fitas e textos, com interação total do professor. A comunicação entre professor e aluno pode ser das seguintes formas: professor e toda a classe, professor e um grupo escolhido, professor e um aluno escolhido e aluno e professor. Pode haver também a comunicação entre dois alunos através de simulação telefônica.</p>	Unid.	1
	<p><i>Software</i> gravador digital virtual semelhante a <i>TeachLab VR-S</i> instalado nos computadores dos alunos; este <i>software</i>, em língua inglesa, opera dentro do computador do aluno e permite que ele assista e grave a sua voz – respondendo ou repetindo uma lição – em um programa de áudio e vídeo. Esta interatividade promove a auto-correção e estimula o aperfeiçoamento da sua pronúncia e compreensão. Através de suas duas pistas, possibilita ao aluno gravar sua voz em um exercício de áudio e vídeo e, posteriormente, permite que ele efetue as devidas correções, fixando de forma conclusiva a sua lição. As funções básicas AAC (áudio-ativo-comparativo) do gravador são: executar; suspender; pausar; rebobinar; adiantar; ir ao final da gravação e retornar; voltar ao primeiro espaço vazio; apagar gravações da voz do aluno; reproduzir a voz do aluno juntamente com a lição; controlar o volume; efetuar o balanço entre as pistas da lição e do</p>		

2	<p>aluno. Conforme orientação do professor, serão selecionadas gravações com arquivos WAV e sua devida conversão para MP3. Todas as lições e programas de áudio e vídeo podem ser gravados no disco rígido do computador para posterior reestudo. Função <i>HELP on line</i>. Todas as formas de gravação são digitais, não necessitando de qualquer mídia magnética. Permite ao aluno voltar o programa parcialmente, ouvir, inserir textos e comentários ou ir até uma marca pré-especificada da gravação. Através do marcador múltiplo pode-se assinalar, salvar e nomear pontos importantes na gravação. Sincronização automática do material de áudio e vídeo. Digitalização de qualquer material de áudio analógico e vice-versa. Com o sistema de <i>bookmarks</i>, o aluno pode selecionar até 10 pontos de seu programa para posterior retorno. Possibilita executar áudio e vídeo com as seguintes extensões: AVI, WAV, MIDI, MPA, MPE, MPEG, MP3, entre outros; execução de arquivos Real Player e Quick Time.</p>	Unid.	30
3	<p>Interface de rede didática - Sistema que integra a sala de aula por meio de canal de voz, dados e vídeo, tornando o ambiente dinâmico e interativo. Com as seguintes características, permite ao professor: bloquear os computadores de todos os alunos, de um grupo determinado de alunos ou de apenas um aluno; enviar uma mensagem às telas de todos alunos, de um grupo determinado de alunos ou de apenas um aluno; conversar com todos alunos ou com apenas um aluno através de um sistema de chat em tempo real; conversar com todos alunos ou com apenas um aluno através de um sistema de áudio duplex, por meio de fones de ouvido com microfone; distribuir e transferir arquivos para os computadores dos alunos; autorizar que um aluno assuma o computador de outro aluno; compartilhar o mouse e teclado de um determinado aluno, sem que o aluno perca o comando dos mesmos; reiniciar os computadores dos alunos; executar programas, aplicativos e comandos nos computadores dos alunos; monitorar as telas dos alunos em intervalos pré-determinados; monitorar as telas dos alunos em seu próprio monitor; receber pedidos de ajuda dos alunos – quando um aluno tiver dúvidas ou quiser fazer perguntas ao professor, basta pressionar uma tecla em seu teclado; salvar a formatação da sala de aula e os nomes dos alunos em um banco de dados classificado por curso; enviar e coletar as atividades, exercícios ou testes feitos pelos alunos; fazer anotações como desenhar círculos, flechas ou destacar textos nas telas dos alunos; habilitar e desabilitar o sistema dos alunos; mostrar sua tela nos monitores de todos os alunos, de um grupo de alunos ou de um único aluno; enviar a tela de um aluno a todos os alunos, a um grupo de alunos ou a um único aluno;</p>	Unid.	1

	analisar cada uma das telas dos alunos e assumir o controle de seus mouses e teclados; ativar e operar os gravadores virtuais dos alunos; acessar a biblioteca de línguas, base de dados ou qualquer outra fonte de áudio; abrir, por meio da rede, as gravações feitas pelos alunos em seus discos rígidos.		
4	Autodesk Education Suite for Architecture and Engineering 2011 NLM DVD 25-Pack	Unid.	1
5	Autodesk Education Suite for Architecture and Engineering 1-24 seats Subscription 1Yr (por assento)	Licenças	30
6	Sistema de rede e conectividade – sistema que permite a comunicação entre todos os computadores da sala.	Unid.	1
7	Sistema de canaletas: rodapé elétrico e lógico – sistema de canaletas destinado à acomodação dos sistemas de rede e conectividade.	Unid.	1
8	Fone de ouvido com microfone <i>headset</i> profissional; design ergonômico, leve e confortável; força magnética de 14,7mm; protetor de ouvido almofadado e revestido em <i>nylon</i> ; haste com altura regulável revestida em couro; microfone com haste flexível; controle de volumes; OFC usado com pouco distúrbio, alta qualidade de som; <i>super-woofer</i> com performance de reprodução de som; microfone tipo <i>condenser</i> , <i>omni</i> direcional, frequência 50 ~16.000Hz, sensibilidade -53dB/Db; fone com áudio 40mm tipo dinâmico, sensibilidade 102dB/mW, frequência 20-20.000Hz, <i>stereo plug</i> 3,5mm; comprimento do cabo de 120cm; peso líquido aproximado do produto de 15g.	Unid.	31
9	Computador - Computador desktop para desenvolvimento. Processador: núcleo quádruplo de 2.5 GHz/FSB 133MHz. Placa mãe: padrão BTX, projetada e desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ofertado, possuir chip de segurança TMP 2.0 ou superior integrado a mesma, BIOS: desenvolvido pelo próprio fabricante do equipamento, interfaces: 2 (dóis) slots PCI/32 bits ou superior e 1 (um) PCI-E x16, 1 (uma) controladora de disco rígido tipo SATA II, 3.0 GB/s, 8 (oito) portas USB 2.0, sendo 2 (duas) posicionadas na parte frontal do gabinete, 4 (quatro) slots para expansão de memória, expansão de memória de no mínimo 8 GB em dual channel, memória mínima de 4096 MB (2x2GB), armazenamento: 160 GB Serial ATA II, de 3.0 Gb/s 7200 RPM – SMART IV, DVD-RW 16x, SATA, vídeo: PCI Express integrada a placa mãe,	Unid.	31

	com no mínimo 256 MB e suporte ao DirectX 10 e o OpenGL 2.0. Rede: Gigabit Ethernet 10/100/1000 Mbits. Áudio compatível com o soundblaster, alto-falante integrado ao gabinete ou caixa de som padrão USB da marca: Hewlett Packard.		
10	Monitor vídeo - Monitor LCD 19 polegadas (gráficos avançados e desenvolvimento) tecnologia LCD 19 TFT de matriz ativa, pixel-pitch máximo de 0.25 mm, brilho mínimo de 300 cd/m ² , contraste mínimo de 10000:1, tempo de resposta de no máximo 2 ms, ângulo de visão horizontal mínimo 160 graus, ângulo de visão vertical mínimo 160 graus, suporte para exibição de pelo menos 16,2 milhões de cores, suporte a resolução de 1440x900 a 60 Hz ou superior, possuir características anti-reflexiva e anti-estática, possuir compatibilidade com Windows e MAC, possuir interface de conexão tipo D-SUB 15 pinos e DVI, deve acompanhar todos os cabos para interfaces suportadas, alimentação 110/240 volts com comutação automática de voltagem, possuir as certificações Energy Star, garantia do fabricante de no mínimo 03 (três) anos.	Unid.	31
11	Módulo isolador estabilizado completo capaz de estabilizar redes elétricas com tensão muito baixa (89,1V) ou muito alta (264V), conecta a qualquer tomada sem aterramento, transforma 220V em 115V, filtra interferências indesejáveis, protege contra picos de tensão e curto-circuitos, protege automaticamente contra subtensão, sobretensão, sobrecarga e superaquecimento, desliga automaticamente o módulo após seu computador ser desligado - economia de energia e responsabilidade ambiental, conector USB para carregar celulares, câmeras e outros acessórios, voltagem de entrada 115V/220V e saída 115V, nas dimensões 190 x 190 x 280 mm, 10,000kg, na cor preta.	Unid.	31
12	Unidade de recuperação de dados: sistema de segurança que armazena e restaura, após <i>boot</i> , a configuração do <i>software</i> instalado no disco rígido. Permite alterações somente através do acesso por senha. Este sistema preserva a configuração inicial e a restaura para a original após o uso por diversos usuários.	Unid.	30
13	Projeter multimídia de teto e mesa; resolução máxima 1024 x 768 XGA; luminosidade de 2000 ANSI Lumens; lâmpada de 190W UHP; lente F=1,65 a 1,93, f=18,53 a 22,18mm; painel de 0,63 polegadas; conexões: vídeo composto, S-vídeo, vídeo RGB/componente e áudio estéreo; controle remoto; cabo HD	Unid.	1

	D-sub de 15 pinos (1,8m); etiqueta de segurança; <i>cd-rom</i> de instruções de operação; bolsa de transporte; tampa de lente; voltagem: bivolt AC; dimensões aproximadas do produto: 10,9x 31,4 x 26,9cm (AxLxP); peso líquido aproximado do produto: 2,9kg.		
14	Lousa eletrônica <i>eBeam</i> ; componentes de projeção <i>eBeam</i> : receptor <i>System3™</i> com conexões USB/ <i>Bluetooth</i> ; marcador <i>Stylus™</i> interativo; pilha AA; CD com <i>software</i> interativo <i>eBeam</i> ; cabo USB com extensão de 5m; adaptador de energia (versão BT); adaptador <i>Bluetooth</i> USB com <i>software</i> (versão BT); área ativa: mínimo de 0,43m x 0,28m até o máximo de 2,40m x 1,20m (equivalente a 100" diagonal); resolução posicional de aproximadamente 1,5mm; certificação <i>Bluetooth</i> - FCC: parte 15, classe B; <i>Bluetooth</i> 1.1; frequência de 2,4GHz; protocolo serial; alcance de rádio de até 10m.	Unid.	1
15	Mesa para o professor, tipo balcão, em formato ovalado, nas dimensões aproximadas de 1.500X 600X 700mm, feita de MDF na cor marfim, preparada para a acomodação do posto do professor, seus materiais didáticos e todos os equipamentos eletrônicos, tais como computador, monitor, projetor multimídia, fone de ouvido, DVDs, entre outros.	Unid.	1
16	Cabine (mesa) para o aluno, nas dimensões aproximadas de 750x500mm e bordas altas de 1200mm, tendo em cada cabine, um vidro de 5mm de espessura na parte frontal, com as mesmas dimensões da cabine, instalado em canaletas de alumínio, com o devido numeral aplicado no vidro por meio de adesivo na cor vermelha, possuindo, ainda, um suporte em alumínio instalado em cada lado interno esquerdo para acomodação do fone de ouvido, conectado ao computador. Mobiliário em MDF na cor marfim totalmente revestido em laminado melamínico, na cor vermelha, e possui bordas emborrachadas na cor preta.	Unid.	30
17	Concha dupla, estrutura interna em madeira laminada, com perfil de proteção nas bordas; estrutura fixa, pé contínuo em tubo de aço, com sapatas deslizantes em nylon; acabamento dos perfis e estrutura na cor preta; pintura epóxi-pó; cor vermelha; revestimento em panamá.	Unid.	30
18	Cadeira giratória com estrutura interna em madeira laminada, com perfil de proteção nas bordas; braços totalmente revestidos em poliuretano injetado	Unid.	1

	integral <i>skin</i> , com alma interna em aço; mecanismo <i>relax</i> , regulagem de altura do assento mecânica, estrela em aço com capa; acabamento dos braços, perfis e estrutura na cor preta; pintura epóxi-pó; cor vermelha; revestimento em panamá.		
--	--	--	--

7.3.3. LABORATÓRIO DE RECURSOS ÁUDIO-VISUAIS

N.O	Equipamento	Quant	Unid
07	Televisor Color 42", sistema HDTV com controle remoto, marca – SEMP	01	unid.
08	DATA – SHOW	01	unid.

8. Laboratórios específicos à área do curso

8.1. LABORATÓRIO DE TOPOGRAFIA

Item	Descrição	Uni	Total
1	Bússola com as seguintes características - Corpo metálico (alumínio) faces laterais retas; - Declinação ajustável; - Clinômetro com variação de mais ou menos 90°, em divisões de 10°, escala de direção 1 em 1; - Nível de bolha para bússola; - Nível de bolha clinômetro; - Mira para as visadas; - Espelho com linha de visada; - Bolsa de couro. - Altura aproximada 2,8 cm - Largura aproximada 8,1 cm - Peso aproximado 240 Kg - Largura aproximada do vidro 6,5 cm - Largura aproximada aberta 21,5 cm	Unid.	4
2	Baliza Em aço desmontável, plastificada, 2 metros com rosca e diâmetro de 3/4".	Unid.	5
3	Nível de cantoneira Com suporte adaptável para utilização em balizas e miras.	Unid.	4

4	<p>Nível</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desenho compacto e leve; - Precisão de 2,5 mm por km de duplo nivelamento; - Imagem direta com aumento de 20X; - Compensador automático integrado, com freio magnético, campo de nivelamento de $\pm 16'$ e uma precisão de $\pm 0,5''$; - Distância de focalização mínima de 0,75mm para operar em espaços reduzidos; - Possuir impermeabilidade mínima IP55; - Lente ocular padrão destacável para poder adaptar uma ocular de cotovelo opcional; - Parafuso de chamada horizontal sem fim, localizados nos dois lados do instrumento. O sistema de fricção que permita um manejo rápido e sensível; - Uso do instrumento em ambientes de chuva fraca ou empoeirada. - Acessórios básicos: 01 Tampa da objetiva. 01 Fio de prumo. 01 Ferramentas de ajuste. 01 Estojo plástico de transporte com correias. 01 Manual de instruções em português. - Apresentar carta da fabricante (cópia autenticada) autorizando a mesma a fornecer, dar garantia, repor peças e treinar os produtos ofertados 	Unid.	1
5	<p>Teodolito de Engenharia Eletrônico com as seguintes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Imagem direta; - Prumo ótico; - Leitura digital no display de cristal líquido; - Leitura angular de 5'' ou 10'' (cinco ou dez segundos); - Precisão angular de 7'' (DIN 18723); - Alimentação através de pilhas ou baterias; - Teclado que possibilita além dos ângulos, a introdução de porcentagem, leitura direita ou esquerda e zeragem do ângulo horizontal; - À prova d'água padrão IPX-4. -Acessórios básicos: 01 Estojo plástico de transporte. 	Unid.	1

	<p>01 Manual de instruções em português. 01 tripé universal de alumínio e declinatórias com adaptadores - Apresentar carta da fabricante (cópia autenticada) autorizando a mesma a fornecer, dar garantia, repor peças e treinar os produtos ofertados</p>		
6	<p>Estação Total eletrônica Visor Duplo/Prumo Óptico Teodolito/Distanciômetro Eletrônico Para medição de alta precisão nos modos com e sem prisma, com as seguintes características: - Leitura angular de 1" (um segundo); - Precisão de 2" (DIN 18723); - Precisão linear: 1 Com prisma de $\pm(2+2 \text{ ppm} \times D)$ mm, 2 Sem prisma de $\pm(3+2 \text{ ppm} \times D)$ mm; - Compensador nos dois eixos com alcance de $\pm 3.5'$; - Aumento da Luneta de 30X; - Laser de Medição Classe 1 / Laser Apontador e Medição sem prisma Classe 3R ; - Alcance da Medição Linear: 187 Modo sem prisma: 1,5 a 300 m (objetos brancos com alta refletividade: KGC 90%), 188 Modo com prisma: 1,5 a 270 m (em refletor adesivo de 5 x 5 cm) e 3.000 m (com prisma simples de diâmetro 6.25 cm); - Tempo de medição no modo com prisma: 1.250 Modo preciso de 1,6 seg, 1.251 Modo normal de 0,8 seg, - Tempo de medição no modo sem prisma: • Modo preciso de 2,1 seg, • Modo normal de 1,2 seg; - Comunicação: 1 x porta serial (RS-232C) e Comunicação sem fio Bluetooth Integrado, para a transferência dos dados ao computador (para todos os sistemas topográficos mais comercializados no Brasil, inclusive o topoGRAPH e o GeoOffice); - Bateria Interna Li-ion (x2) com tempo de operação aproximada de 19 horas em medições contínua de ângulos e distâncias e de aproximadamente 57 horas em medições de ângulos e distâncias a cada 30 segundos e aproximadamente 62 horas em medições contínuas de ângulos, com tempo de carregamento completo de até 4 horas para as 2 baterias;</p>	Unid.	4

	<ul style="list-style-type: none"> - Prumo óptico na alidade; - Memória Interna para 10.000 pontos completos, separador para 32 obras; - Teclado alfanumérico com cursor direcional e codificação rápida, em Duplo Display de cristal líquido (128 x 64 pixels) com Menus em Português; - Dimensões aproximadas (LxPxA) 149mm x 145mm x 306mm; - Proteção para Poeira e Água padrão IP66; - Programa semelhante ao COGO, cálculos de intersecção, medição remota, locação tridimensional, cálculo dinâmico de coordenadas, cálculo de área e offset; - Parafusos tangenciais de chamada com rosca sem fim. <p>Acessórios básicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jogo de ferramentas e capa de chuva. - Cabo para descarga de dados RS 232 e cabo conversor USB. - Programa para transferência de dados em formato ASCII. - 02 Baterias recarregáveis. - Carregador de bateria. - Estojo de transporte. - Cada Estação deve ser acompanhada por: 01 tripé de alumínio, 01 bastão telescópico de 2,60m e 01 prisma com alvo - Acompanha 10 licenças do software topográfico com os módulos de topografia e volume. 		
--	--	--	--

7	Mira de encaixe em alumínio 4m, de leitura direta	Unid.	3
8	<p>Medidor de distância a Laser</p> <ul style="list-style-type: none"> - Com precisão em tomada de contato de +/- 3mm, classe II (visível), alcance sem refletor de 0,2 a 30m e com refletor até 100m. - Registra, adiciona e subtrai comprimentos parciais. - Bateria para mais de 400 medições. - Acompanha estojo para acomodação e transporte, manual e acessórios. <p>Medição de distâncias;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cálculo de área; - Cálculo de volumes; - Soma de descontinuidades; - Confiabilidade $\pm 1.5\text{mm}$; 	Unid.	2

	<ul style="list-style-type: none"> - Distância 0.05~60m (área interna); - Acima de 12m uso de placa de alvo; - Bateria 9V; - Estojo e bateria inclusos - Apresentar carta da fabricante (cópia autenticada) autorizando a mesma a fornecer, dar garantia, repor peças e treinar os produtos ofertados 		
9	<p>Guarda-Sol topográfico (umbrella) fixo</p> <p>Impermeável a chuva e sol, com 1,60 m de diâmetro, haste de 1,00 m, com prolongador de 1,10m.</p>	Unid.	4
10	<p>Aparelho GPS para obras de construção civil</p> <p>Hardware:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deve possuir um indicador preciso da carga da bateria; - Deve possuir, no mínimo, interfaces dos tipos RS232, USB e Bluetooth. - Memória interna de 128MB ou superior, sendo expansível. - Peso do sistema inferior a 1,5kg. - Deve ter proteção contra água, poeira e areia. <p>Operação:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deve operar em sistema L1/CA, com 12 canais paralelos ou mais. - Precisão de 10mm + 1ppm, ou superior. - Deve permitir a importação e a exportação de dados dos sistemas CAD ou GIS, compreendendo, no mínimo, os formatos DXF e DWG. - Deve possibilitar a aquisição de medições em uma frequência e em código do sistema de satélites NAVSTAR. - Deve ser capaz de ser usado como unidade base ou móvel e operar nos métodos de levantamento estático, stop and go e cinemático; <p>Acessórios básicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 software para transferência dos dados do equipamento para o computador, em sistema operacional Windows XP ou superior, trabalhando com dados dos sistemas CAD ou GIS, compreendendo, no mínimo, os formatos DXF e DWG. - 1 Receptor GPS com cartão de memória compatível no mercado de no mínimo 32Mb; - 1 Antena externa com suporte; - 2 Baterias Li-Ion, removíveis e recarregáveis, com autonomia de 8 horas ou mais; - 1 Cabo para conectar a antena externa no sensor; - 1 Cabo USB para transferência de dados do sensor para computador; 	Unid.	2

	<ul style="list-style-type: none"> - 1 Carregador inteligente de baterias - 2 caixas de transporte com capacidade para acondicionar o equipamento no estojo; - 1 manual do usuário, em português ou inglês; - 1 bipé compatível com o equipamento; - 1 tripé compatível com o equipamento; - 1 suporte para fixar o receptor no bastão; - 2 bastões compatíveis com este equipamento com rosca 5/8" x 2 m. 		
--	---	--	--

8.2. LABORATÓRIO DE DESENHO TÉCNICO

N.O	Equipamento	Quant	Unid
01	Pranchetas para formato A3	10	unid.
02	Régua T de 1,20 m, marca ARQUIMEDES	34	unid.
03	Planímetro de precisão com zeragem automática	02	unid.
04	Pantógrafo de metal para uso em prancheta	01	unid.
05	Estojo de réguas normográficas	01	unid.
06	Esquadro em acrílico sem escala 21cm, ângulos de 30°,60° e 90°, marca Desetec	40	unid.
07	Esquadro em acrílico sem escala 21cm, ângulos de 45°e 90°, marca Desetec	40	unid.
08	Compasso, marca Trident	40	unid.
09	Escalímetro Triangular nº1 30cm marca Trident modelo 7830/1 com estojo plástico	40	unid.
10	Lapiseira Tecnica Pentel - 0.3mm	40	unid.
11	Lapiseira Tecnica Pentel - 0.5mm	40	unid.
12	Lapiseira Tecnica Pentel - 0.7mm	40	unid.
13	Régua milimetrada em acrílico, 30cm	40	unid.
14	Borracha branca	40	unid.
15	Transferidor 360° marca em acrílico cristal com 3mm de espessura, chanfrado e com divisão em grau e 1/2 grau, 12cm, marca Trident	40	unid.

8.3. LABORATÓRIO DE SOLOS E DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

Item	Descrição	Unid	Quant.
1	Fôrma cilíndrica Ø 10X20cm para corpos de prova de concreto (metálica) 3,2	unid	06

2	Funil para fôrma Ø 10X20cm 0,5 (metálico)	unid	01
3	Concha para concreto para fôrma Ø 10X20cm 0,40 (metálica)	unid	02
4	Haste socadora Ø16X600mm (metálica)	unid	05
5	Gabarito Capeador para corpos de prova Ø 10X20cm c/ prato (metálico)	unid	01
6	Gabarito Capeador para corpos de prova Ø 5X10cm c/ prato (metálico)	unid	01
7	Conjunto Slump Test de acordo c/ NBR (01 funil colarinho, 01 placabase, 01 fôrma tronco cônica e 01 haste socadora e 01 colher arredondada p/ auxiliar enchimento) de acordo com NBR NM 67	unid	04
8	Lupa com aumento de 8X para medir fissuras, escala graduada de 15mm com menor divisão de 0,1mm. Não possui iluminação.	unid	01
9	Jogo de réguas para medir largura de fissuras em estruturas de concreto. Indicação de 0,05 à 1,2mm e larguras de 1,4 / 1,8 / 2,0 / 2,5 / 3,0 / 3,5 / 4,0 / 5,0mm. Precisão de 0,001mm (plástico)	unid	01
10	Recipiente p/ medição de densidade aparente 316X316X150 (det. Massa unit) - metálico em aço zincado com alças – de acordo com NBR NM 45: 2006	unid	01
11	Recipiente p/ medição de densidade aparente 316X316X200 (det. Massa unit) - metálico em aço zincado com alças – de acordo com NBR NM 45: 2006	unid	01
12	Recipiente p/ medição de densidade aparente 447X447X300 (det. Massa unit) - metálico em aço zincado com alças – de acordo com NBR NM 45: 2006	unid	01
13	Conjunto completo de Chapman (frasco de chapman, funil de vidro para frasco de Chapman, régua de cálculo para determinação da umidade superficial) – de acordo com NBR 9776	unid	04
14	Cesto tela Ø 15X15cm com abertura de 2mm para pesagem hidrostática (metálico) de acordo com NBR NM 53	unid	01
15	Cesto tela Ø 20x20cm com abertura de 4,8mm (metálico) de acordo com NBR NM 53	unid	01

16	Fôrma tronco cônica para ensaio de absorção de água c/ soquete metálica de acordo com NBR NM 52	unid	02
17	Frasco para densidade de agregados - 500ml (NBR NM 52) de vidro	unid	02
18	Tacho para preparo de amostras de cimento e argamassa com alças, medindo Ø28XØ21X11 cm, construído em chapa de aço zincado (MB-1) de acordo com NBR 7215	unid	02
19	Espátula para preparo de amostra 200X25mm (em madeira) de acordo com NBR 7215	unid	03
20	Areia normal brasileira nº 16 (1.2/2.4) saco com 50 kg	saco	01
21	Areia normal brasileira nº 30 (0.6/1.2) saco com 50 kg	saco	01
22	Areia normal brasileira nº 50 (0.3/0.6) saco com 50 kg	saco	01
23	Areia normal brasileira nº 100 (0.15/0.3) saco com 50 kg	saco	01
24	Haste de madeira para calda de cimento conforme NBR 7682	unid	01
25	Fôrma metálica cilíndrica para argamassa Ø 5X10cm	unid	03
26	Abridor para fôrma Ø 5X10 cm metálico	unid	01
27	Funil para fôrma Ø 5X10 cm metálico	unid	01
28	Aparelho de Vicat para cimento (Acompanha: molde em nylon medindo 80X70X40mm, placa de vidro, agulhas para início e fim de pega e sonda Tetmajer para determinação da consistência normal)	unid	02
29	Agulha de Le Chatelier, c/ régua graduada de 30cm, Placa de vidro 5X5cm e Paquímetro 6” - 0,05mm X 1/128” – analógico	unid	05
30	Aparelho aferidor de agulha de Le Chatelier (aparelho com graduação e peso padrão para verificar calibração de agulha de Le chatelier) de acordo com NBR 10906	unid	01
31	Dispositivo para determinar retenção de água em argamassas - Conjunto fabricado em aço com tratamento anti-corrosivo composto por molde, placa e peso de 2Kg, conforme NBR 13277	unid	04
32	Frasco de Le Chatelier	unid	02

33	Funil para frasco de Le Chatelier	unid	02
34	Papel indicador de Ph (ternassol vermelho) caixa com 100 tiras	caixa	01
35	Balança eletrônica 25kg c/ resolução mínima de 5g, dimensões de prato mínimo de 400 x 400mm	unid	01
36	Peneira 6,3mm latão 8x2	unid	03
37	Peneira 2,36mm latão 8x2	unid	02
38	Peneira 1,18mm latão 8x2	unid	02
39	Peneira 600um latão 8x2	unid	04
40	Peneira 300um latão 8x2	unid	04
41	Peneira 150um latão 8x2	unid	02
42	Marreta de 1,0 Kg com cabo de madeira	unid	01
43	Colher de pedreiro 7" com cabo	unid	02
44	Colher de pedreiro 8" com cabo	unid	12
45	Talhadeira chata 10" metálica	unid	02
46	Talhadeira chata 12" metálica	unid	01
47	Concha para cereais 0,5 kg em alumínio	unid	02
48	Concha para cereais 1 kg em alumínio	unid	02
49	Concha para cereais 2 kg em alumínio	unid	01
50	Desempenadeira de madeira 240 x 120mm	unid	06
51	Desempenadeira de aço com uma das faces dentadas 6mm	unid	06
52	Balde dosador de aço capacidade 5L	unid	01
53	Pá quadrada com cabo de madeira	unid	01
54	Copo becker 100ml de vidro	unid	07
55	Copo becker 400ml de vidro	unid	03

56	Proveta 100ml de vidro	unid	07
57	Proveta 500ml de vidro	unid	01
58	Proveta 1000ml de vidro	unid	01
59	Bacia de alumínio Ø 20 cm	unid	15
60	Bacia de alumínio Ø 30 cm	unid	13
61	Bacia de alumínio Ø 50 cm	unid	02
62	Balde graduado em PP capacidade 20 L div. 1000 ml	unid	01
63	Bandeja de aço galvanizada 20X10X5cm c/ alça	unid	02
64	Bandeja de aço galvanizada 30X20X6cm c/ alça	unid	02
65	Bandeja de aço galvanizada 50X30X6cm c/ alça	unid	02
66	Bandeja de aço galvanizada 70X50X5cm s/ alça	unid	01
67	Bandeja de aço galvanizada s/ alça Ø 50X8cm	unid	01
68	Luva de Kevlar punho longo tamanho M	unid	01
69	Nível de bolha em alumínio	unid	03
70	Esquadro tipo pedreiro 30 cm metálico (aço ou alumínio)	unid	02
71	Termômetro para ambientes com marcador de temperatura máxima e mínima -10° a +100° C : Divisão: 1°C	unid	01
72	Espátula tipo pintor nº 6 - 12X 6cm - metálica	unid	02
73	Espátula tipo pintor nº 8 - 12X 8cm - metálica	unid	02
74	Espátula tipo pintor nº 10 - 12X10cm – metálica	unid	02
75	Espátula tipo pintor nº 12 - 12X12cm - metálica	unid	02
76	Paquímetro 300mm x 12” metálico	unid	01
77	Escova p/ limpeza de formas Ø 30 x 150 mm fio em latão	unid	01
78	Escova p/ limpeza de peneiras Ø 30 x 150 mm fio em crina	unid	01

79	Escova p/ limpeza de peneiras Ø 30 x 150 mm fio em nylon	unid	01
80	Escova p/ limpeza de provetas fio em crina	unid	02
81	Betoneira capacidade útil 80 litros 220V – monofásica: - Capacidade da mistura: 80 litros - Motor elétrico: mínimo (1/3 cv), 1750 rpm, monofásico; - Chave liga/desliga; - Deve apresentar rodas p/ transporte.	unid	01
82	Carrinho de mão, capacidade mínima de 105L, dimensões mínimas de: Largura: 650mm Altura: 280mm	unid	03
83	Mangueira (comp 50mts) - Ø 1” - transparente	unid	01
84	Peneira 75mm 50x50	unid	03
85	Peneira 63mm 50x50	unid	03
86	Peneira 50mm 50x50	unid	03
87	Peneira 37,5mm 50x50	unid	03
88	Peneira 31,5mm 50x50	unid	03
89	Peneira 25mm 50x50	unid	03
90	Peneira 19mm 50x50	unid	03
91	Peneira 12,5mm 50x50	unid	03
92	Peneira 9,5mm 50x50	unid	03
93	Peneira 6,3mm 50x50	unid	03
94	Fundo p/ peneiras 50x50	unid	03
95	Agitador de peneiras eletromecânico 110/220V - 50/60Hz Capacidade mín p/ 8 peneiras Ø 8X2” c/ controlador eletrônico de tempo	unid	01

96	Agitador de peneiras eletromecânico grande 220V para uso com peneiras quadradas de 50X50X10cm, com capacidade para 6 peneiras mais tampa e fundo c/ controlador de tempo e frequência de vibração	unid	01
97	Almofariz de porcelana 2.500 ml c/ mão de gral	Unid	04
98	Balança eletrônica capacidade 5000g c/ resolução 0,01g/0,1g dimensões mínimas do prato de 180mmX150mm	unid	01
99	Balança eletrônica capacidade 2kg, resolução de 0,1g, com funções de contagem, porcentagem, formulação e peso referência, auto calibração externa, tara até a carga máxima, Ø do prato 95 mm, protetor circular contra vento, saída inferior para pesagem hidrostática – 110/220v – 50/60 Hz, aprovada pelo Inmetro	Unid	01
100	Bandeja de chapa galvanizada 40x20x5 cm	Unid	03
101	Cápsula de alumínio com tampa ☞ 60 x 40 mm	Unid	20
102	Cápsula de alumínio com tampa ☞ 40 x 20 mm	Unid	30
103	Colher quadrada , para solos tipo DER	Unid	03
104	Colher de jardineiro	Unid	03
105	Copo de Becker 250ml de vidro	Unid	05
106	Espátula rígida N° 4 (formato triangular)	Unid	03
107	Escova para limpeza de peneiras	Unid	03
108	Estufa dim inter 60x50x50cm	Unid	01
109	Fogareiro a gás, de bancada, 2 bocas, alta pressão	Unid	01
110	Frigideira de alumínio ☞ 25 a 30cm	Unid	03
111	Fundo para peneiras de latão 8x2	Unid	04
112	Aparelho umidímetro tipo Speedy, para detecção rápida de umidade (até 44%) dos solos para uso em laboratório e em campo, portátil, acondicionado em estojo para transporte com os acessórios: balança de 12g, espátula para preparo de amostra, esfera de aço, recipiente para amostras, escova para limpeza e 100 ampolas de carbureto de cálcio.	Unid	03

113	Tampa para peneiras 50x50	unid	02
114	Pinça em aço inox tipo tesoura, comprimento 22 cm, para capsula	Unid	04
115	Peneira 1" de latão 8x2	Unid	04
116	Peneira ½" de latão 8x2	Unid	04
117	Peneira ¾" de latão 8x2	Unid	04
118	Peneira 3/8" de latão 8x2	Unid	04
119	Peneira no. 10 de latão 8x2	Unid	04
120	Peneira no. 200 de latão 8x2	Unid	04
121	Peneira no. 4 de latão 8x2	Unid	04
122	Peneira no. 40 de latão 8x2	Unid	04
123	Peneira no. 80 de latão 8x2	Unid	04
124	Proveta de vidro 250 ml	Unid	05
125	Repartidor de amostra de bancada (abertura 1.1/2")	Unid	01
126	Tampa para peneira 8x2	Unid	04
189	Colher arredondada para concreto (fôrma Ø10x20cm),	unid	10
190	Fôrma Ø 10X20cm para concreto (metálica)	unid	10
191	Funil para fôrma Ø 10X20cm	unid	02
192	Peneira 4,72 mm latão 8x2	unid	02
193	Peneira 3,36 latão 8x2	unid	02
194	Peneira 1,18 latão 8x2	unid	02
195	Peneira 75 µm latão 8x2	unid	02
196	Tampa p/ peneiras 8x2	unid	02
197	Fundo p/ peneiras 8x2	unid	02

Projeto Pedagógico do Curso Técnico Integrado em Edificações

198	Cimento saco com 50Kg tipo CPII-Z-32	saco	02
199	Areia grossa	m3	01
200	Brita	m3	01
201	Trena de 20,0m com fita em fibra de vidro e graduação em milímetros e polegadas	unid	02
202	Mangueira de nível 10,0m translúcida 1/2"	m	10
203	Prumo de pedreiro	unid	10
204	Prumo de centro	unid	10
205	Linha de nylon 1mm em carretel com 100m	carretel	10
206	Régua de alumínio para pedreiro com seção retangular 2m	unid	05
207	Escala de madeira 1m	unid	05