
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO

Sumário

1.	DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO.....	4
2.	APRESENTAÇÃO	5
3.	DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	5
4.	JUSTIFICATIVA	6
5.	OBJETIVO.....	8
5.1.	Objetivo Geral	8
5.2.	Objetivos Específicos	8
6.	REGIME LETIVO	9
7.	REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO	10
8.	PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO	10
9.	REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO ITINERÁRIO FORMATIVO	11
10.	MATRIZ CURRICULAR.....	12
10.1	Ementário.....	15
11.	POJETOS INTEGRADORES	34
12.	PRÁTICA PROFISSIONAL	35
13.	ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO	36
14.	TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) NO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM	37
15.	ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS	38
16.	CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM	40
17.	CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES	45
18.	CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DO CURSO.....	47
19.	SISTEMA DE AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL	48
20.	DESCRIÇÃO DO CORPO SOCIAL DO CURSO	48
20.1.	Corpo docente.....	48
20.2.	Corpo técnico-administrativo	49
21.	INFRAESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS	50
	Estrutura física	50
	Acervo Bibliográfico	51
22.	ARTICULAÇÃO DO ENSINO COM A PESQUISA E EXTENSÃO	51
22.1.	Políticas de Ensino	52
22.2.	Políticas de Pesquisa	52
22.3.	Políticas de Extensão.....	53
23.	POLÍTICAS DE INCLUSÃO SOCIAL.....	53
24.	DIPLOMAÇÃO	53
25.	POSSIBILIDADES DE VERTICALIZAÇÃO PARA CURSOS DE GRADUAÇÃO NO ITINERÁRIO FORMATIVO.....	54
26.	CLASSIFICAÇÃO BRASILEIRA DE OCUPAÇÕES - CBO	55
27.	REFERÊNCIAS.....	56

ANEXO I.....	58
LISTA DE FIGURAS	62
LISTA DE QUADROS	63

1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

Nome do IF/Campus:	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará / Campus Breves.
CNPJ:	10.763998/0013-73
Esfera Administrativa:	Federal
Endereço:	Rua Antônio Fulgêncio s/n, Parque Universitário. Breves-PA/68800-000
Telefone:	(91) 991723886
Site da unidade:	www.breves.ifpa.edu.br
Eixo Tecnológico:	Infraestrutura
Carga Horária em horas relógio:	1.260

Reitor:	Cláudio Alex Jorge da Rocha
Pró-Reitora de Ensino:	Elinilze Guedes Teodoro
<u>Equipe da Pró-Reitoria de Ensino</u>	
Diretora de Políticas de Ensino e Educação no Campo:	Marta Coutinho
Coordenação geral de educação básica:	Gleice Izaura Oliveira
Coordenação geral de legislação, registro e indicadores escolares:	Jucinaldo de Freitas Ferreira
Equipe Pedagógica:	Ádria Maria Neves Monteiro de Araújo Marcelo Bogoevik
Pró-Reitor de Pesquisa e Inovação:	Ana Paula Palheta Santana
Pró-Reitor de Extensão:	Fabrizio Medeiros Alho
Pró-Reitor de Administração:	Danilson Lobato da Costa
Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional:	Raimundo Nonato Sanches Souza
Diretor Geral do Campus:	Mário Médice Costa Barbosa
Diretor de Ensino do Campus:	Antônio Maria Do Amaral Neto
Equipe Multidisciplinar de elaboração do PPC:	1. Prof.º Esp. Andreia Silva Costa, SIAPE: 2297482; 2. Prof.ª Denilda Silva Costa, SIAPE: 2270233; 3. Prof.ª Domingos Sávio Lima de Oliveira, SIAPE: 1843028; 4. Prof.º Jairo dos Passos Corrêa, SIAPE: 2269248; 5. Prof.º Ma. Luara Musse de Oliveira, SIAPE: 2329412; 6. Prof.ª Me. Regis Rivo Ferreira dos Santos, SIAPE: 1818569; 7. Prof.º Me. Valdemar Correia Barbosa Neto, SIAPE: 2269161; 8. Prof.º Me. Flavio Alípio Rodrigues Solano, SIAPE: 2413067;

Relatores	1. Prof.º Esp. Andreia Silva Costa, SIAPE: 2297482; 2. Prof.ª Denilda Silva Costa, SIAPE: 2270233; 3. Prof.ª Domingos Sávio Lima de Oliveira, SIAPE: 1843028; 4. Prof.ª Me. Regis Rivo Ferreira dos Santos, SIAPE: 1818569; 5. Pedagogo, Francinaldo Martins Ferreira, SIAPE nº: 2348748. 6. Prof.ª Ma. Giselle Maciel de Almeida, Professora da Universidade Federal do Amapá;
-----------	---

2. APRESENTAÇÃO

O presente documento constitui a Proposta Pedagógica do Curso Técnico em Edificações Subsequente ao Ensino Médio, a ser ofertado pelo Instituto Federal do Pará – IFPA Campus Breves, conforme as necessidades sociais no território do Marajó, na perspectiva das identidades marajoaras, representada pela a área de abrangência do Campus, a qual integra nove municípios: Afuá, Anajás, Bagre, Breves, Chaves, Curralinho, Gurupá, Melgaço e Portel (Resolução nº 111/2015 – CONSUP de 19 de Agosto de 2015).

O curso está incluso no Eixo Tecnológico Infraestrutura do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (MEC, 2016) como também, nos referencias curriculares e demais resoluções e decretos que normatizam a Educação Profissional Técnica de Nível Médio no Sistema Educacional Brasileiro.

Este PPC Técnico em Edificações Subsequente ao Ensino Médio está incluído nos objetivos do IFPA na compreensão da educação como uma prática social, como marco orientador desta proposta, se materializando na função social deste Instituto de promover educação científico-tecnológico-humanística, visando à formação do profissional-cidadão crítico-reflexivo, competente técnica e eticamente e comprometido com as transformações sociais, políticas e culturais do país.

3. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

No Quadro 1 constam os dados de identificação do curso de Edificações subsequente ao Ensino Médio do Instituto Federal, Ciência e Tecnologia do Pará, Campus Breves. A carga horária para das disciplinas e projeto integrador da formação profissional técnica será de 1.260 horas relógio, sendo 1.200 horas para as disciplinas e 60 horas para o Projeto Integrador.

Quadro 1. Dados de identificação do Curso de Edificações Subsequente ao Ensino Médio.

Itinerário Formativo	HORA/AULA (50 MIN)	HORA/RELÓGIO (60 MIN)
Disciplinas da formação profissional técnica	1.440	1.200
Projeto Integrador	72	60
Carga Horária Total do Curso Integrado	1.512	1.260

4. JUSTIFICATIVA

A construção civil é um segmento considerado importantíssimo no mundo do trabalho, uma vez que demanda uma mão de obra que atinge milhares de trabalhadores, e que se expande imensamente para atender às necessidades da população. Os avanços nessa área também são constantes e desafiadores, exigindo que o profissional necessite estar em permanente atualização, para que seja apto a trabalhar com os produtos, equipamentos e tendências que surgem.

Atualmente a maioria dos serviços na construção civil, existentes nos municípios do Marajó, é realizada baseada na experiência do dia a dia e não no estudo técnico em termos operacionais. Diante disto, é perceptível a necessidade da capacitação de profissionais para trabalhar nestes locais.

Ao considerar os fatores supracitados, o IFPA Campus Breves, sensível às necessidades e às demandas de mão de obra na construção civil, estará oferecendo o Curso Técnico em Edificações na modalidade subsequente, de acordo com Catálogo Nacional de Cursos Técnicos - (CNT, 2016), na Lei 11.892/2008, no Parecer CNE/CEB nº 11/2012, na Resolução CNE/CEB nº 06/201 e na Lei de Diretrizes e Base da Educação - LDB 9394/96. Em atendimento a demanda do mercado local, regional e nacional, que anseia o trabalho desse profissional.

De acordo com dados do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA), existe um déficit habitacional no país que gira em torno de 10 milhões de unidades, 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 paralelo à área da Construção Civil. Esses dados 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.

Especificamente no Estado do Pará, existem indicadores favoráveis à formação profissional na área da Construção Civil. O Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará (CREA-PA) aponta para a existência de empresas construtoras registradas atuando tanto na capital quanto nos interiores, sobretudo no que concerne a programas em desenvolvimento, que hoje contam com investimentos públicos e particulares. Concomitantemente a essa realidade, o Sindicato da Indústria da Construção do Estado do Pará (SINDUSCON-PA) possui registro de trabalhadores dessa área com um bom índice de empregabilidade. 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 na estatística dos trabalhadores informais, algo que é muito comum nesta área profissional.

Aliada a esses fatores, há a peculiaridade da região do Marajó, na qual se verificam barreiras impostas não só pela baixa renda da população local, mas, sobretudo, por sua disposição geográfica, cuja logística, por sua precária situação atual, demonstra ser um impeditivo de notável destaque para uma qualificação profissional nesta área.

Para a construção deste PPC, foi realizada uma Oficina, para discussão da Criação do PPC de Edificações do IFPA Campus Breves, realizada dia 19 de fevereiro de 2018 (Cópia da Ata da reunião no Anexo I). A oficina contou com a participação de representantes da Secretaria Municipal de Obras (SEMOB/Breves), egressos do curso de edificações das primeiras turmas ofertadas pelo IFPA Campus Breves, docentes, técnicos administrativos e o Diretor Geral do Campus Breves. Durante a reunião, discutiu-se a necessidade de se ter uma nova turma, para que possa vir a suprir as demandas não só do Município de Breves, mas também do Marajó por inteiro, visando futuramente implantar o referido curso na modalidade de Ensino Médio Integrado a Edificações e de nível Superior. Também foi enfatizado de adequar o curso às atuais legislações que regem as atribuições do profissional da área de edificações, sendo providencial enquadrá-lo a essas modificações na matriz curricular para ofertá-lo.

Diante disso, justifica-se a oferta do curso técnico subsequente de nível médio em

Edificações, 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 da região além de lhe proporcionar meios para uma acessibilidade ao ensino superior.

É constante a procura por profissionais capacitados para o trabalho nesta área, o que indica a importância da oferta do curso que certamente contribuirá para o desenvolvimento regional, através da geração de emprego e renda, do investimento em obras, da melhoria da qualificação de vida dos cidadãos.

Os técnicos em edificações podem 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.

5. OBJETIVO

5.1. Objetivo Geral

Formar Técnicos em Edificações de nível médio, habilitados e qualificados para atuar em todas as etapas da construção de obras de edificações, utilizando os métodos, a boa técnica e demais conhecimentos que garantam a qualidade e a produtividade da construção civil, respeitando as normas técnicas, as legislações vigentes, preservando os recursos naturais e causando sempre o menor impacto ambiental possível e principalmente a segurança física dos trabalhadores.

5.2. Objetivos Específicos

Formar técnicos de nível médio segundo o Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos com o perfil profissional para:

I – conduzir a execução técnica dos trabalhos de sua especialidade;

II – prestar assistência técnica no estudo e desenvolvimento de projetos e pesquisas tecnológicas;

III – orientar e coordenar a execução dos serviços de manutenção de equipamentos e instalações;

IV – dar assistência técnica na compra, venda e utilização de produtos e equipamentos especializados;

V – responsabilizar-se pela elaboração e execução de projetos compatíveis com a respectiva formação profissional.

Assim como:

Projetar e dirigir estruturas de até 80 m² (oitenta metros quadrados) de área construída, que não constituam conjuntos residenciais, bem como realizar reformas, desde que não impliquem em estruturas de concreto armado ou metálica, a exercer a atividade de desenhista de sua especialidade;

E segundo Resolução 218 de 1973 do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA):

- Condução de trabalho técnico;
- Condução de equipe de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção;
- Execução de instalação, montagem e reparo;
- Operação e manutenção de equipamentos e instalação;
- Execução de desenho técnico.

6. REGIME LETIVO

O curso Técnico em Edificações Subsequente ao Ensino Médio foi estruturado em período letivo semestral, perfazendo no mínimo de 18 (dezoito) meses e o máximo 27 (vinte e sete) meses com carga horária total do curso de 1.260 h/r e 1.512h/a (Quadro 2). Serão ministradas aulas semanais, de segunda-feira a sexta-feira, podendo ser utilizado os sábados quando previsto no calendário acadêmico para reposição de aulas ou para execução de aulas práticas. A oferta será de até 02 (duas) turmas por ano, com 40 (quarenta) vagas por turma. As aulas deste curso poderão ser executas no período matutino, vespertino ou noturno, conforme a demanda de turmas para cada ano letivo.

A modalidade de oferta é 100% presencial, o período letivo é regular, independente do ano civil, e obedecerá ao calendário acadêmico apresentado anualmente pela Pró-Reitoria de Ensino-PROEN, e aprovado pelo Conselho Superior do IFPA.

7. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO

O acesso ao curso Técnico em Edificações Subsequente ao Ensino Médio far-se-á mediante processo seletivo, de caráter classificatório e é imprescindível que os candidatos tenham concluído o Ensino Médio. Deve-se também observar os critérios estabelecidos na Organização Didática de Desenvolvimento do Ensino do IFPA, as diretrizes da Lei nº 9.394/96, Lei nº 11.741/2008, Lei nº 12.711/2012 regulamentos estabelecidos pelo MEC, às orientações definidas pela Pró-Reitoria de Ensino do IFPA e atenção ao número de vagas disponíveis.

As normas, critérios de seleção, programas e documentações dos processos seletivos, constarão em edital próprio aprovado pelo Reitor do IFPA, Conselho Diretor e Diretor Geral do Campus Breves.

8. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

O profissional formado no curso Técnico em Edificações Subsequente ao Ensino Médio deverá possuir o seguinte perfil, atendendo ao Catálogo Nacional de Cursos Técnicos – CNCT (MEC, 2016) para o eixo Infraestrutura que o habilita a:

- ✓ Desenvolver e executar projetos de edificações;
- ✓ Planejar a execução e a elaboração de orçamento de obras;
- ✓ Desenvolver projetos e pesquisas tecnológicas na área de edificações;
- ✓ Coordenar a execução de serviços de manutenção de equipamentos e de instalações em edificações.

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

- Usar corretamente instrumentos, máquinas tanto em escritórios quanto em canteiros de obras;

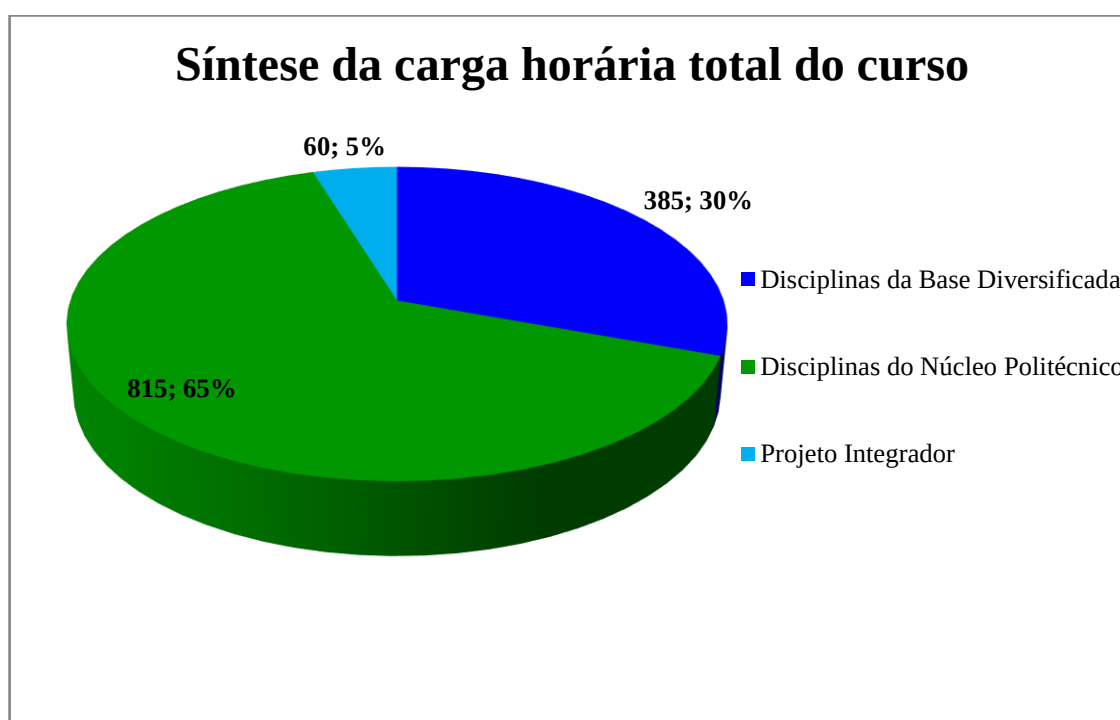
- Conhecer os materiais de construção e controlar a quantidade, produzindo, aceitando e rejeitando materiais quando necessário;
- Conhecer e seguir as normas técnicas aplicáveis em cada caso;
- Usar a boa técnica e seguir as especificações, visando à qualidade e produtividade dos processos construtivos e de segurança dos trabalhadores;
- 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;
- Elaborar projetos arquitetônicos, estruturais e de instalações hidráulicas e elétricas para edificações, nos termos e limites regulamentares;
- 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;
- Supervisionar e execução de projetos, coordenando equipes de trabalho;
- Elaborar cronogramas e orçamentos, orientando, acompanhando e controlando as etapas da construção;
- Executar levantamentos topográficos, locações de obras e demarcações de terrenos;
- Realizar ensaios tecnológicos de laboratório e de campo;
- Ter iniciativa e exercer liderança;
- Aplicar medidas de controle e proteção ambiental para os impactos gerados pelas atividades construtivas.

9. REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO ITINERÁRIO FORMATIVO

A representação gráfica do perfil de formação do curso Técnico em Edificações Subsequente ao Ensino Médio apresenta a estrutura formativa do curso, informando a distribuição percentual de disciplinas de Formação Técnica (Componentes de Formação Básica e Componentes de Formação Técnica), e de atividades acadêmicas do curso (Projeto Integrador) (Figura 2).

As disciplinas de Formação Técnica corresponderão a 95% da carga horária total obrigatória do curso (**sendo 10 das disciplinas de Base Diversificada (22%) e 18 de disciplinas do núcleo politécnico (73%)**), enquanto que o Projeto Integrador corresponderá a 5% da carga horária total do curso Técnico em Edificações Subsequente ao Ensino que será ofertado pelo IFPA *Campus* Breves. Nota-se que grande importância foi dada as disciplinas de formação técnica, valorizando a preocupação da formação técnica para os profissionais que atuarão no contexto da Ilha de Marajó.

Figura 1. Representação gráfica dos componentes de formação do curso Técnico em Edificações Subsequente ao Ensino Médio.



10. MATRIZ CURRICULAR

O Quadro 2 apresenta a matriz curricular do curso Técnico em Edificações subsequente ao Ensino Médio.

Quadro 2. Matriz curricular do curso Técnico em Edificações Subsequente ao Ensino Médio.

ÁREA DO CONHECIMENTO	COMPONENTE CURRICULAR	Ch/A Semanal	Ch/A (50 MIN)	Ch/R (60 MIN)	S/A	N/C
I SEMESTRE – SOCIEDADE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA						
BASE DIVERSIFICADA	Matemática Aplicada	1	24	20	S	N
	Física Aplicada	1	24	20	S	N
	Língua e Interação	2	48	40	S	N
	Metodologia Científica e Elaboração de Projetos	2	48	40	S	N
	Informática e CAD	4	84	70	S	N
	Ética, Higiene e Segurança do Trabalho	4	78	65	S	N
	Cidades e Cidadania	1	24	20	S	N
NÚCLEOPOLITÉCNICO	Materiais de Construção e Sustentabilidade e Inovação	4	84	70	S	N
	Práticas Aplicadas à Construção Civil I	2	48	40	S	N
	SUBTOTAL CARGA HORÁRIA	21	462	385	-	-
	Projeto Integrador I	-	24	20	-	-
ÁREA DO CONHECIMENTO	COMPONENTE CURRICULAR	Ch/A Semanal	Ch/A (50 MIN)	Ch/R (60 MIN)	S/A	N/C
II SEMESTRE – CIDADANIA E MUNDO DO TRABALHO						
BASE DIVERSIFICADA	Gestão Ambiental	2	42	35	S	N
	Topografia	2	48	40		
NÚCLEOPOLITÉCNICO	Instalações Elétricas e Energias Renováveis	3	60	50	S	N
	Solos e Fundações	2	42	35	S	N
	Noções de Planejamento de Obras	2	48	40	S	N
	Desenho Técnico e CAD	2	48	40	S	N
	Instalações Hidráulicas e Sanitárias I	2	48	40	S	N
	Tecnologia da Construção I	2	48	40	S	N
	Estruturas I	2	48	40	S	N
	Práticas Aplicadas à Construção Civil II	2	48	40	S	N
	SUBTOTAL CARGA HORÁRIA	21	480	400	-	-
	Projeto Integrador II	-	24	20	-	-

ÁREA DO CONHECIMENTO	COMPONENTE CURRICULAR	Ch/A Semanal	Ch/A (50 MIN)	Ch/R (60 MIN)	S/A	N/C
III SEMESTRE - PESQUISA TECNOLÓGICA						
BASE DIVERSIFICADA	Empreendedorismo, Empreiteiras e Serviços	2	42	35	S	N
NÚCLEOPOLITÉCNICO	Estruturas II	4	84	70	S	N
	Desenho Arquitetônico	3	60	50	S	N
	Instalações Hidráulicas e Sanitárias II	2	48	40	S	N
	Orçamento de Obras	3	60	50	S	N
	Concretos, Argamassas e Alternativos	2	48	40	S	N
	Tecnologia da Construção II	4	84	70	S	N
	Noções de Paisagismo e Jardinagem	1	24	20	S	N
	Práticas Aplicadas à Construção Civil III	2	48	40	S	N
	SUBTOTAL CARGA HORÁRIA	23	498	415	-	-
	Projeto Integrador III	-	24	20	-	-
DISCIPLINA DA FORMAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA			1.440	1.200		
PROJETOS INTEGRADORES			72	60		
ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO (não obrigatório)			-	200		
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO			1.512	1.460		

S/A = Semestral/Anual;

N/C = Nota/Conceito.

Carga Horária de Práticas Profissionais (Estágio Curricular Supervisionado - não obrigatório): **200 horas**;

Carga Horária de Projetos Integradores: **60 horas**

Carga Horária do Técnico: **1.200 horas**

Carga Horária Total do Curso Integrado: **1.460 horas**

Obs: Todas as atividades desenvolvidas no curso são registradas em hora/relógio (60 minutos)

SÍNTESE DA CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO

Descrição das atividades	Hora Relógio
Disciplinas da Base Diversificada	385
Disciplinas do Núcleo Politécnico	815
Projeto Integrador	60
Estágio Curricular Supervisionado (Não Obrigatório)	200
TOTAL	1.460

10.1 Ementário

DISCIPLINA: MATEMÁTICA APLICADA	
EIXOS TEMÁTICOS: SOCIEDADE, CIÊNCIA E TECNOLOGIAS	PERÍODO LETIVO: 1º SEMESTRE
TIPO: BASE DIVERSIFICADA	CARGA HORÁRIA: 24h/a – 20h/r
EMENTA (CONTEÚDOS)	
Unidades de medidas. Razão, proporção, porcentagem e regra de três: simples e composta. Área das principais figuras planas: quadrado, retângulo e círculo.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA ANDRINI, A.; VASCONCELLOS, M. J. Praticando Matemática. 7º ano. 4. Ed. São Paulo: Editora do Brasil. 2015. DANTE, L. R. Projeto Teláris: matemática. 9º ano. 2. Ed. São Paulo: Ática. 2015. DOLCE, O.; MACHADO, A.; IEZZI, G. Matemática e Realidade. 7º ano. 6. Ed. São Paulo: Atual. 2009. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR SILVEIRA, E.; MARQUES, C. Matemática – Compreensão e Prática. 9º ano. 4. Ed. São Paulo: Moderna. 2017. SOUZA, J.; PATARO, P. M. Matemática – Vontade de Saber. 7º ano. 3. Ed. São Paulo: FTD. 2015. MAZZIEIRO, A. D. S; MACHADO, P. A. F. Descobrimos e aplicando a Matemática. 8º ano. 1. Ed. Belo Horizonte: Dimensão. 2012.	

DISCIPLINA: FÍSICA APLICADA	
EIXOS TEMÁTICOS: SOCIEDADE, CIÊNCIA E TECNOLOGIAS	PERÍODO LETIVO: 1º SEMESTRE
TIPO: BASE DIVERSIFICADA	CARGA HORÁRIA: 24h/a – 20h/r
EMENTA (CONTEÚDOS)	
Unidades de medida, Grandezas escalares e vetoriais, operações com vetores, 1ª lei de Newton (Inércia), 2ª lei de Newton ($F = m.a$), 3ª lei de Newton (Ação e Reação), interação entre blocos e fios, Máquinas de Atwood e o contrapeso, plano inclinado sem atrito, sistemas em equilíbrio, força de atrito, plano inclinado com atrito, estática do ponto material e do corpo extenso, momento de uma força, condições de equilíbrio de um corpo extenso, equilíbrio de barras articuladas. Princípio da conservação da energia mecânica.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA FILHO, Aurélio Gonçalves; TOSCANO, Carlos. Física para o Ensino Médio – Volume Único. 1ª Ed. São Paulo. Ed. Scipione, 2008.	

FUKUI, Ana. **Física 1º ano**: Ensino Médio. 3 ed. SM Ltda. São Paulo, 2016.
GASPAR, Alberto. **Física** – Volume Único. 1ª Ed. São Paulo. Ed. Ática, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FERRARO, Nicolau Gilberto; FRANCISCO, Ramalho Junior; SOARES, Paulo. **Fundamentos da Física – Vol. 1** – São Paulo: Moderna, 2011.

JACQUES, V et all. **O ensino de Física e o Curso Técnico em Edificações**. 1º seminário de pesquisa, extensão e inovação do IF-SC, Campus Curitiba.

MAXIMO, Antonio; ALVARENGA, Beatriz. **Física - Contexto & Aplicações – 1º Ano**. Rio de Janeiro: Scipione, 2011.

DISCIPLINA: LÍNGUA E INTERAÇÃO

EIXOS TEMÁTICOS: SOCIEDADE, CIÊNCIA E TECNOLOGIAS

PERÍODO LETIVO: 1º SEMESTRE

TIPO: BASE DIVERSIFICADA

CARGA HORÁRIA: 48h/a – 40h/r

EMENTA (CONTEÚDOS)

Língua e Linguagem. Variedades Linguísticas. Tipologias Textuais. As Qualidades e os Vícios de Linguagem. Análise de Texto por meio de indicadores linguísticos. Coesão e Coerência textual. A Semântica. Gramática aplicada ao texto: A Nova Ortografia. Acentuação. Ortografia. Pontuação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ABREU, Antônio Suárez. **Curso de Redação**. 11ª ed., São Paulo: Ática, 2008.

BECHARA, E. **Gramática Fácil**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2014.

FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão, **Para entender o texto**: leitura e redação. 16ª ed. São Paulo: Ática, 2003.

GOLD, Miriam. **Redação Empresarial**: escrevendo com sucesso na era da globalização. 3ªed. São Paulo: Pearson, 2005.

KOCH, I. V. **A Integração Pela Linguagem**. São Paulo: Contexto, 2009.

MARTINS, D. S.; ZILBERKNOP, P. S. **Português Instrumental**. 19ª ed. Porto Alegre: Sagra-Luzzato, 1977.

MARTINS, Eduardo. **Manual de redação e estilo**: O Estado de São Paulo. 3ªed. São paulo: Moderna, 1998.

NICOLA, José de; TERRA, Ernani. **1001 dúvidas de português**. 15ª ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

SILVA, S. N. D. da. **O Português do dia-a-dia**: como falar e escrever melhor. Rio de Janeiro: Rococo, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CUNHA, Celso; CINTRA, Luis S. Lindley. **A nova gramática do português contemporâneo**. RJ: Nova Fronteira, 2001.

ENCICLOPÉDIA DO ESTUDANTE. **Gramática e linguística**: a história, regras e usos da lingua portuguesa. São Paulo: Moderna, 2008. 9ªed. (17).

_____. **Redação e comunicação**: técnicas de pesquisa, expressão oral e escrita. São Paulo: Moderna, 2008.

(Estadão, 08).

FERREIRA, Aurélio B. de Holanda. **Novo dicionário da língua portuguesa**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999.

FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Lições de texto** - leitura e redação. São Paulo. Ática, 1995.

MEDEIROS, João Bosco. **Redação empresarial**. São Paulo: Atlas, 2001.

SACCONI, Luiz Antônio. **Nossa Gramática** - Teoria e Prática. São Paulo: Atlas, 2001.

TERRA, Ernani. **Curso prático de gramática**. São Paulo: Scipione, 2000.

DISCIPLINA: METODOLOGIA CIENTÍFICA E ELABORAÇÃO DE PROJETOS

EIXOS TEMÁTICOS: SOCIEDADE, CIÊNCIA E TECNOLOGIAS

PERÍODO LETIVO: 1º SEMESTRE

TIPO: BASE DIVERSIFICADA

CARGA HORÁRIA: 48h/a – 40h/r

EMENTA (CONTEÚDOS)

Definição de pesquisa e suas classificações. Técnicas de Pesquisa científica: da definição do objeto à formulação de hipóteses e análise dos resultados. Etapas de elaboração do Projeto de Pesquisa (Tema, Problema, Justificativa, Fundamentação Teórica, Hipóteses, Metodologia e Referências). Noções básicas sobre normas de formatação de trabalhos acadêmicos: elaboração, redação e apresentação de monografia. Plágio: o que é e como evitar. Norma da ABNT atualizadas. Realizar um projeto de pesquisa. Usar textos e exemplos que trabalhem a Educação Ambiental.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KÖCHE, José Carlos. **Fundamentos de metodologia científica**: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 26. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 3. ed. São Paulo, SP: Atlas, 1991. 270 p.

MEDEIROS, J. B. **Redação Científica**: A prática de fichamentos, resumos, resenhas. São Paulo: Atlas, 2004.

PÁDUA, Elisabete M. M. de. **Metodologia da pesquisa**: abordagem teórico-prática. Campinas- SP: Papirus, 2004.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 13. ed. São Paulo: Cortez, 1986. 237 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PRODANOV, Cleber Cristiano. **Metodologia do trabalho científico** [recurso eletrônico] : métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico – 2. ed. – Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

BOAVENTURA, Edivaldo M.. **Como ordenar as idéias**. 5. ed. São Paulo: Ática, 1997. 59 p.

CHASSOT, Ático. **A ciência através dos tempos**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004. 280 p.

DISCIPLINA: INFORMÁTICA E CAD

EIXOS TEMÁTICOS: SOCIEDADE, CIÊNCIA E TECNOLOGIAS

PERÍODO LETIVO: 1º SEMESTRE

TIPO: BASE DIVERSIFICADA

CARGA HORÁRIA: 84h/a – 70h/r

EMENTA (CONTEÚDOS)

O Componente Curricular aborda o uso da informática, direcionando área da construção civil, através do conhecimento dos microcomputadores, internet e softwares. Aplica adequadamente os programas e seus usos específicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MANZANO, André Luiz Navarro Garcia. **Estudo Dirigido de Microsoft Word 2013 - Col. Pd.** 1ª ed. São Paulo: Érica, 2013.

LIMA, Claudia Campos Netto Alves de. **Estudo dirigido de AutoCAD 2014.** 1ª ed. São Paulo: Érica, 2013.

BALDAM, Roquemar de Lima. **Utilizando totalmente o AutoCAD 2014 – 2D, 3D e Avançado.** 1ª ed. São Paulo: Érica, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALVES, Willian Pereira. **Estudo dirigido de Microsoft Office Access 2013.** 1ª ed. São Paulo: Érica, 2013.

MANZANO, André Luiz Navarro Garcia. **Estudo Dirigido de Microsoft Office PowerPoint 2013.** 1ª ed. São Paulo: Érica, 2013.

SILVA, Mário Gomes da. **Informática - Terminologia - Microsoft Windows 8 - Internet - Segurança - Microsoft Word 2013 - Microsoft Excel 2013 - Microsoft Powerpoint 2013 - Microsoft Access 2013.** 1ª ed. São Paulo: Érica, 2013.

OLIVEIRA, Mauro Machado De. Autodesk: **AutoCAD 2010: Guia Prático 2d, 3d e Perspectiva.** 1ª ed. Campinas, Sp: Komedi, 2012.

DISCIPLINA: ÉTICA, HIGIENE E SEGURANÇA NO TRABALHO

EIXOS TEMÁTICOS: SOCIEDADE, CIÊNCIA E TECNOLOGIAS

PERÍODO LETIVO: 1º SEMESTRE

TIPO: BASE DIVERSIFICADA

CARGA HORÁRIA: 78h/a – 65h/r

EMENTA (CONTEÚDOS)

Higiene, condições e ambiente de trabalho; medicina do trabalho e controle médico; riscos; CIPA; SESMT; EPIs; EPCs, medidas de proteção; insalubridade, periculosidade e ergonomia, segurança em instalações e serviços em eletricidade, Programa de Construção e Meio ambiente de trabalho; condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho e segurança em trabalhos em altura; prevenção e combate a incêndio e noções de primeiros socorros.

O Código de Ética. Principais instrumentos definidores das e a legislação envolvida. Relações humanas no exercício da profissão. O perfil ético de um profissional. Prática profissional.

Desenvolver e participar do processo de gestão na empresa atendendo aos princípios da legislação profissional;

Ser um profissional comprometido com a ética e os princípios legais que embasam o desenvolvimento do trabalho na empresa;

Saber conviver com o grupo de trabalho sem perder a dimensão das diretrizes legais da profissão;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARSANO, Paulo Roberto; BARBOSA, Rildo Pereira. **Segurança do Trabalho - Guia Prático e Didático.** Editora Érica. 2012.

HAFEN, Brent Q. Primeiros Socorros Para Estudantes. 10ª Ed. Editora Manole. 2013

PEDROTTI, Irineu Antônio; PEDROTTI, William Antônio. Doenças Profissionais ou do Trabalho - Com a Legislação Pertinente. 4ª Ed. Editora Servanda. 2010.

SZABÓ JÚNIOR, Mohai Adalberto. Manual de Segurança, Higiene e Segurança do Trabalho. 12ª Ed. Editora Rideel. 2018.

TUFFI, Messias Saliba. Curso Básico de Segurança e Higiene Ocupacional. 8ª Ed. Editora LTR. 2018.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL, Ministério da Saúde. Fundação Oswaldo Cruz. FIOCRUZ. Vice-Presidência de Serviços de Referência e Ambiente. Núcleo de Biossegurança. NUBio. Manual de Primeiros Socorros. Rio de Janeiro. Fundação Oswaldo Cruz. 2003.

CAMILO JÚNIOR, Abel Batista. Manual de prevenção e combate a incêndios. São Paulo: Senac-SP, 2007.

Normas Regulamentadoras 01 a 36. Disponível em <<http://www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/nrs.htm>> Acesso em 04/04/2018.

SALIBA, Tuffi Messias. Curso básico de segurança e higiene ocupacional. 5. Ed. Editora LTR, 2013.

SCALDELA, A.V. Manual prático de saúde e segurança do trabalho. 2.Ed. Editora Yendes. 2012.

DISCIPLINA: CIDADES E CIDADANIA

EIXOS TEMÁTICOS: SOCIEDADE, CIÊNCIA E TECNOLOGIAS

PERÍODO LETIVO: 1º SEMESTRE

TIPO: BASE DIVERSIFICADA

CARGA HORÁRIA: 24h/a – 20h/r

EMENTA (CONTEÚDOS)

Partindo da realidade socioambiental da Amazônia, em especial do território do Marajó, a disciplina discutirá a formação social das cidades amazônicas no entrelaçamento com a especificidade hídrica e florestal, a qual constituiu “cidades-florestas”, porém desprovidas de políticas de saneamento e ordenamento urbano, por conseguinte, em descompasso com a preservação do meio ambiente e qualidade de vida dos moradores. Objetiva-se discutir um novo modo de vida na relação homem e natureza, pautando a sustentabilidade como estratégia para construir o território da cidadania no Marajó.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRASIL. Plano de Desenvolvimento Territorial Sustentável para o Arquipélago do Marajó. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2007.

LEÃO, Dione Souza e PACHECO, Agenor Sarraf. “Memórias e Imagens dos bairros de Breves” In: PACHECO, Agenor, SCHAAN, Denise e BELTRÃO, Jane (orgs). **Remando por campos e florestas:** patrimônios marajoaras em narrativas e vivências. Belém: GKNoronha, 2012, pp. 155-165;

LEITE, Danielson Corrêa. Lutas e resistências em Breves-Marajó-Pará: um estudo do Movimento pelo Direito ao Uso da Água. In: **VI Jornada Internacional de Políticas Públicas.** São Luiz – MA: UFMA, 20-23, ago. 2013.

LUXARDO, Líbero. **Marajó Terra Anfíbia.** Belém: Grafisa, 1977;

MORAIS, Raimundo. **Na Planície Amazônica.** 7a edição. Brasília: Senado Federal, Conselho Editorial,

2000;

PACHECO, Agenor Sarraf. **Às margens dos “Marajós”**: cotidiano, memórias e imagens da “cidade-floresta” Melgaço. Belém: Paka-Tatu, 2007;

TOCANTINS, Leandro. **O rio comanda a vida**: uma interpretação da Amazônia. 4a edição. Rio de Janeiro: Companhia Editora Americana, 1972;

WITKOSKI, Antônio Carlos. **Terras, Florestas e Águas de Trabalho**: os camponeses amazônicos e as formas de uso de seus recursos naturais. 2a edição. São Paulo: Annablume, 2010;

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LEONARDI, Victor. **Os historiadores e os rios: natureza e ruína na Amazônia brasileira**. Brasília: Paralelo 15, Editora Universidade de Brasília, 1999.

MALVEZZI, Mariana. **Sustentabilidade e emancipação**: a gestão de pessoas na atualidade. São Paulo: Editora Senac, 2013.

MORAIS, Raimundo. **Anphitheatro Amazônico**. São Paulo: Companhia Melhoramentos de São Paulo, 1936.

THOMAS, Keith. **O homem e o mundo natural**; tradução: João Roberto Martins Filho. São Paulo: Companhia das Letras, 1988;

DISCIPLINA: MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO E SUSTENTABILIDADE

EIXOS TEMÁTICOS: SOCIEDADE, CIÊNCIA E
TECNOLOGIAS

PERÍODO LETIVO: 1º SEMESTRE

TIPO: NÚCLEO POLITÉCNICO

CARGA HORÁRIA: 84h/a – 70h/r

EMENTA (CONTEÚDOS)

Introdução aos materiais de construção civil. Ciência dos materiais. Normas brasileiras. Características exigidas nos materiais de construção civil. Materiais: pedras naturais, agregados, aglomerantes. Emprego dos materiais de construção. Ensaio em laboratórios. Sustentabilidade no uso de materiais não convencionais na construção civil.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BAUER, Luiz Alfredo Falcon. **Materiais de construção 1**. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

_____. **Materiais de construção 2**. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

PETRUCCI, Eládio Geraldo Requião. **Materiais de construção**. 11. ed. São Paulo: Globo, 1998. 435 p. ISBN 85-250-0231-3

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ISAIAS, G. C.(editor). **Materiais de construção Civil**. 3ª ed. São Paulo, SP: IBRACON, 2010. v. 1 e 2.

MARTINI, G. et al. **Conexões com a física**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013. Volume 1.

SOUZA, Roberto. et al. **Qualidade na aquisição de materiais e execução de obras**. 1ª ed. São Paulo: Ed. Pini, 1996.

DISCIPLINA: PRÁTICAS APLICADAS À CONSTRUÇÃO CIVIL I	
EIXOS TEMÁTICOS: SOCIEDADE, CIÊNCIA E TECNOLOGIAS	PERÍODO LETIVO: 1º SEMESTRE
TIPO: NÚCLEO POLITÉCNICO	CARGA HORÁRIA: 48h/a – 40h/r
EMENTA (CONTEÚDOS)	
Práticas relacionadas às disciplinas de Matemática Aplicada e Física Aplicada.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
ANDRINI, A.; VASCONCELLOS, M. J. Praticando Matemática . 7º ano. 4. Ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2015.	
AZEREDO, Hélio Alves de. O Edifício até a sua Cobertura . 2ª ed. São Paulo: Ed. Edgard Blücher, 1997.	
BORGES, Alberto de Campos. Prática das Pequenas Construções . 9ª ed. São Paulo: Ed. Edgard Blücher, 2009. v.1	
CATWRIGHT, Peter. Alvenaria . 1ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.	
DANTE, L. R. Projeto Teláris: matemática . 9º ano. 2. Ed. São Paulo: Ática, 2015.	
DOLCE, O.; MACHADO, A.; IEZZI, G. Matemática e Realidade . 7º ano. 6. Ed. São Paulo: Atual, 2009.	
FILHO, Aurélio Gonçalves; TOSCANO, Carlos. Física para o Ensino Médio – Volume Único . 1ª Ed. São Paulo. Ed. Scipione, 2008.	
FUKUI, Ana. Física 1º ano: Ensino Médio . 3 ed. SM Ltda. São Paulo, 2016.	
GASPAR, Alberto. Física – Volume Único . 1ª Ed. São Paulo. Ed. Ática, 2001.	
SALGADO, Julio. Técnicas e Práticas Construtivas para Edificação . 1ª ed. São Paulo: Editora Érica, 2009.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
FERRARO, Nicolau Gilberto; FRANCISCO, Ramalho Junior; SOARES, Paulo. Fundamentos da Física – Vol. 1 – São Paulo: Moderna, 2011.	
JACQUES, V et al. O ensino de Física e o Curso Técnico em Edificações . 1º seminário de pesquisa, extensão e inovação do IF-SC, Campus Curitiba.	
MAXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. Física - Contexto & Aplicações – 1º Ano . Rio de Janeiro: Scipione, 2011.	
MAZZIEIRO, A. D. S; MACHADO, P. A. F. Descobrimos e aplicando a Matemática . 8º ano. 1. Ed. Belo Horizonte: Dimensão, 2012.	
MENDONÇA, Antônio Valter R. M de Mendonça; DAIBERT, João Dalton. Equipamentos e Instalações para Construção Civil . 1ª ed. São Paulo: Erica/Saraiva, 2014. ABCP. Mãos à Obra Pro. 1ª ed.. São Paulo: Alaúde, 2013. v. 1 e 2.	
Norma Regulamentadora Ministério do Trabalho e Emprego. NR-18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção . 2009.	
Norma Regulamentadora Ministério do Trabalho e Emprego. NR-6 - Equipamento de Proteção Individual . 2009.	
SILVEIRA, E.; MARQUES, C. Matemática – Compreensão e Prática . 9º ano. 4. Ed. São Paulo: Moderna.	

2017.

SOUZA, J.; PATARO, P. M. **Matemática – Vontade de Saber**. 7º ano. 3. Ed. São Paulo: FTD. 2015.

YAZIGI, Walid. “**A Técnica de Edificar**”. 4ª ed. São Paulo: Pini, 2002.

DISCIPLINA: GESTÃO AMBIENTAL

EIXOS TEMÁTICOS: CIDADANIA E MUNDO DO TRABALHO

PERÍODO LETIVO: 2º SEMESTRE

TIPO: BASE DIVERSIFICADA

CARGA HORÁRIA: 42h/a – 35h/r

EMENTA (CONTEÚDOS)

Define os tipos de impacto ambiental, metodologias de identificação, avaliação, gerenciamento e participação da população visando a educação ambiental. Aborda o sistema público de licenciamento de empreendimentos e estudos de caso.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALMEIDA, T. G. M. et al. Análise da Implantação de Programa de Gestão Diferenciada de Resíduos em Canteiros de Obras. In: **SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GESTÃO E ECONOMIA DA CONSTRUÇÃO**, 2005, Porto Alegre. Anais... Porto Alegre, 2005.

MENDONÇA, Antonio Valter Rodrigues Marques de, **Equipamentos e Instalações para Construção Civil**, 1ª ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

SANCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de Impacto Ambiental: conceitos e métodos**. 2ª ed. São Paulo: Oficina de textos, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRAGA, Benedito. et al. **Introdução à Engenharia Ambiental**. 2ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

BRASIL. Ministério da Educação/Secretaria da Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. **Orientações e Ações para Educação das Relações Étnico-Raciais**. Brasília: SECAD, 2006.

CARNEIRO, A. P. et al. **Reciclagem de entulho para produção de materiais de construção** – projeto entulho bom. Salvador: EDUFBA, Caixa Econômica Federal, 2001. 312 p.

GUERRA, Antonio José Teixeira. **Impactos ambientais urbanos no Brasil**. 2ª ed. São Paulo: Bertrand Brasil, 2004.

SANTOS, Rosely Ferreira. **Planejamento Ambiental: Teoria e prática**. 1ª ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2005.

DISCIPLINA: TOPOGRAFIA

EIXOS TEMÁTICOS: CIDADANIA E MUNDO DO TRABALHO

PERÍODO LETIVO: 2º SEMESTRE

TIPO: BASE DIVERSIFICADA

CARGA HORÁRIA: 48h/a – 40h/r

EMENTA (CONTEÚDOS)

A disciplina trabalha a topografia na construção civil, e a utilização de instrumentos como: aparelhos óticos

com leitura de ângulos de seus movimentos e aparelhos eletrônicos que possibilitem a obtenção de sinais de rádio emitidos por satélites, tais como o teodolito, a estação total, nível óptico e GPS.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BORGES, Alberto de Campos. **Exercícios de Topografia**. 3ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2008.
_____. **Topografia Aplicada na Engenharia Civil**. 3ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2013. v. 1 e 2.
DAIBERT, João Dalton. **Topografia: técnicas e práticas de campo**. 1ª ed. São Paulo: Érica, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GARCIA, Gilberto Jose. & Piedade, Gertrudes C. R. **Topografia aplicada às ciências agrárias**. 1ª ed. São Paulo: Nobel, 1984.
_____. **Topografia II**. 1ª ed. Botucatu, Faculdade de ciências Médicas e Biológicas de Botucatu, 1973.
MC CORMAC, Jack. **Topografia**. 5ª ed. São Paulo: LTC, 2007.

DISCIPLINA: INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ENERGIAS RENOVÁVEIS

EIXOS TEMÁTICOS: CIDADANIA E MUNDO DO TRABALHO

PERÍODO LETIVO: 2º SEMESTRE

TIPO: NÚCLEO POLITÉCNICO

CARGA HORÁRIA: 60h/a – 50h/r

EMENTA (CONTEÚDOS)

Noções Básicas de eletricidade. Geração de Energia (Hidrelétrica, Eólica, Termoelétrica e Solar). Normas, materiais e simbologia. Instalações Elétricas de baixa tensão, Componentes de instalações elétricas: Condutores, tipos de instalação, esquemas de ligações e proteção contra sobrecargas. Projetos elétricos. Projetos de Lógica: Sistema de alarme e câmeras.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALDABO, Ricardo. **Energia Solar Para Produção De Eletricidade**. Editora Artliber. 1ª Edição. 2012.
CAVALIN, Geraldo. **Instalações Elétricas Prediais**. Editora Érica. 23ª Edição. 2017.
GOMES, Antônio Augusto Araújo.; **Instalações Elétricas de Baixa Tensão - Canalizações Elétricas**. Editora Publindústria. 2ª Edição. 2015.
PINTO, Milton. **Fundamentos da energia eólica**. Editora LTC. 2012.
REIS, Lineu Belico.; **Geração de Energia Elétrica**. Editora Manole. 2ª Edição. 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5410**: Instalações elétricas de baixa tensão. 2008.
ZILES, Roberto.; MACEDO, Wilson Negrão.; GALHARDOS, Marcos A. Barros. **Sistemas fotovoltaicos conectados à rede elétrica**. Editora Oficina Texto. 1ª Ed. 2012.

DISCIPLINA: SOLOS E FUNDAÇÕES	
EIXOS TEMÁTICOS: CIDADANIA E MUNDO DO TRABALHO	PERÍODO LETIVO: 2º SEMESTRE
TIPO: NÚCLEO POLITÉCNICO	CARGA HORÁRIA: 42h/a – 35h/r
EMENTA (CONTEÚDOS)	
A disciplina trabalha, teoricamente, o estudo da formação e composição dos solos e seu comportamento como componente principal das obras civis. Trabalha também na prática os ensaios de laboratórios, sua execução e interpretação dos resultados. O componente curricular trabalha os conceitos de sondagens e fundações, leitura de plantas e projetos concernentes, visando o acompanhamento da execução dessas obras.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
ALONSO, Urbano Rodrigues. Exercícios de Fundação. 1a ed. Edgar Blucher. São Paulo, 1943. DAIBERT, João Dalton. e SANTOS, Paloma Ribeiro Cuba. Análise dos Solos. 1ª ed. São Paulo: Saraiva, 2014. FIORI, Alberto Pio; CARMIGNANI, Luigi. Fundamentos de Mecânica dos Solos e das Rochas. 6a ed. UFPR. Curitiba, 2009.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
CAPUTO, Homero Pinto. Mecânica dos Solos e suas Aplicações. 3ª ed. São Paulo: Ltc Edidotar, 2008. v.1, 2, 3. DAIBERT, João Dalton. e SANTOS P. R. C. Análise dos Solos – Formação, Classificação e Conservação do Meio Ambiente. 1ª ed. São Paulo: Saraiva, 2014. PINTO, Carlos de Souza. Curso Básico de Mecânica dos Solos. 3ª ed. São Paulo: EDT Oficina dos Textos, 2006.	

DISCIPLINA: NOÇÕES DE PLANEJAMENTO DE OBRAS	
EIXOS TEMÁTICOS: CIDADANIA E MUNDO DO TRABALHO	PERÍODO LETIVO: 2º SEMESTRE
TIPO: NÚCLEO POLITÉCNICO	CARGA HORÁRIA: 48h/a – 40h/r
EMENTA (CONTEÚDOS)	
Importância do Planejamento; Roteiro do Planejamento e Estrutura Analítica de Projeto – EAP; Planejamento do Tempo: Rede PERT/COM, Linha de Balanço, Histograma e Curva S, Cronograma de GANT e Cronograma Físico-Financeiro; Controle de Obras; Contratação de Obras e Serviços; Qualidade na Construção; Desafios da Sustentabilidade na Construção Civil;	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
AGOPYAN, Vahan; JOHN, Vanderley M.; O desafio da sustentabilidade na construção civil: Vol. 5. Blucher. 2011. LIMMER, Carl Vicent. Planejamento, orçamentação e controle de projetos e obras. LTC. 2015. MATOS. Aldo Dórea. Planejamento e Controle de Obras. Editora PINI. 2010. NOCÊRA. Rosaldo de Jesus. Planejamento e Controle de Obras Com o Ms-project 2010 –	

Fundamental.RJN Editora. 2012.

THOMAZ, Ercio. **Tecnologia, Gerenciamento e Qualidade na Construção.** PINI. 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BERNARDES, M. M e S.; OLIVEIRA, G. G.; PILGER, A.G.; **Microsoft Project Professional 2016.** Gestão e Desenvolvimento de Projetos. Editora Érica. 1ª Ed. 2016.

PORTUGAL, Marco Antônio.; **Como Gerenciar Projetos de Construção Civil.** Editora Brasport. 1ª Edição. 2017.

SOHLER, F. A. S.; SANTOS, S.B.; **Gerenciamento de Obras, Qualidade e Desempenho da Construção.** Editora Ciência Moderna. 1ª Edição. 2017.

DISCIPLINA: DESENHO TÉCNICO E CAD

EIXOS TEMÁTICOS: CIDADANIA E MUNDO DO TRABALHO

PERÍODO LETIVO: 2º SEMESTRE

TIPO: NÚCLEO POLITÉCNICO

CARGA HORÁRIA: 48h/a – 40h/r

EMENTA (CONTEÚDOS)

Introdução ao desenho. Aspectos gerais do desenho feito segundo normas estabelecidas. Projeções ortogonais. Desenho em perspectiva. Cotagem. Introdução ao Desenho Auxiliado por Computador (CAD): criando linhas, trabalhando com objetos (criando, modificando e editando), desenhando cortes e seções em ambientes CAD, emprego de vistas auxiliares e projeção com rotação em ambientes CAD, principais comandos de cotagem, desenho de elementos de máquinas, tolerâncias e estado de superfície, trabalhando com layout.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMÉRICO, Costa. **Autodesk Inventor 2013 - Curso Completo.** Editora: Lidel – Zamboni, 2012.

CRUZ, Michele David da. **Autodesk Inventor 2013 Professional - Teoria de Projetos, Modelagem, Simulação e Prática.** Editora Érica, 2012.

KATORI, Rosa. **AutoCAD 2012: Projetos em 2D.** São Paulo: Editora SENAC, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FRENCH, Thomas Ewing; VIERCK, Charles J. **Desenho técnico e tecnologia gráfica.** 8. Ed. São Paulo: Editora Globo, 2005.

GIESECKE, Frederick E.; MITCHELL, Alva. **Comunicação gráfica moderna.** Editora Bookman, 2001.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **Coletânea de normas de desenho técnico.** São Paulo: SENAI-DTMD, 1990. 0 PROVENZA, Francesco. **Prontuário de Desenhista de máquinas.** São Paulo: F. Provenza, 1960.

LIMA, Claudia Campos. **Estudo Dirigido de AutoCAD 2014.** Editora Érica, 2013.

DISCIPLINA: INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS I

EIXOS TEMÁTICOS: CIDADANIA E MUNDO DO TRABALHO

PERÍODO LETIVO: 2º SEMESTRE

TIPO: NÚCLEO POLITÉCNICO	CARGA HORÁRIA: 48h/a – 40h/r
EMENTA (CONTEÚDOS)	
Instalações prediais de água fria. Instalações de água quente. Instalações de combate a incêndio. Instalações prediais de esgotos sanitários. Águas pluviais. Instalação de gás.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
AZEVEDO NETTO, José Martiniano de. Manual de Hidráulica . 8ª Edição São Paulo: Editora Edigard Blücher Ltda., 1998. 680 p.	
BORGES, Ruth Silveira. Manual de instalações prediais hidráulico-sanitárias e de gás . 14. ed. São Paulo: PINI, 1992. 546 p. 2.	
CREDER, Hélio. Instalações hidráulicas e sanitárias . 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 423p 3.	
MACINTYRE, Archibald Joseph. Bombas e instalações de bombeamento . 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1997. 782 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
BAPTISTA, Márcio Benedito; COELHO, Márcia Maria Lara Pinto. Fundamentos de Engenharia Hidráulica . 3ª Edição revista e ampliada. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2010. 480 p.	
CARVALHO, Djalma Francisco. Instalações elevatórias: bombas . 4 a edição. Belo Horizonte: FUMARC, 1989. 353 p.	
GARCEZ, Lucas Nogueira. Elementos de Engenharia Hidráulica e Sanitária . 2ª Edição São Paulo: Editora Edigard Blücher Ltda., 1976. 372 p.	
GONÇALVES, RICARDO FRANCI (Coordenador). Uso racional da água em edificações . Projeto PROSAB. Rio de Janeiro: ABES, 2006. 352p.	

DISCIPLINA: TECNOLOGIA DA CONSTRUÇÃO I	
EIXOS TEMÁTICOS: CIDADANIA E MUNDO DO TRABALHO	PERÍODO LETIVO: 2º SEMESTRE
TIPO: NÚCLEO POLITÉCNICO	CARGA HORÁRIA: 48h/a – 40h/r
EMENTA (CONTEÚDOS)	
Introdução; Canteiro de Obras – Definição, Elementos de um canteiro; Serviços Preliminares: fechamento da área (tapumes), Ligação provisória de água, Ligação provisória de energia; Ligação provisória de esgoto, Barracão de Obra, Legislação e documentações para instalação do canteiro; Terraplenagem; Planejamento do Canteiro; Locação de Obras – Processo de Cavaletes e Processo de Tábua Corrida ; Investigação do Subsolo – Sondagem a trado e SPT; Fundações – Definição e Execuções das Fundações Diretas – bloco, sapatas, alicerce, radier, viga de fundação, e das Fundações Indiretas – Estacas de madeira, Estacas pré-moldadas, Estaca Franki, Estaca Strauss, Estaca Hélice contínua e Estaca raiz; Concreto armado Etapas de execução: lançamento e adensamento, Forma, escoramento e Amadura;	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
AZEREDO, Hélio Alves. O edifício até sua cobertura . 2ª Edição. Editora Edgar Blancher. 1997	
_____. O edifício e seu acabamento . 1ª Edição. Editora Edgar Blancher. 1987	

BORGES, A.C. **Prática de pequenas construções**. 9a ed. São Paulo: Ed. BLUCHER, 2009.

FALCÃO BAUER, L.A. **Materiais de Construção Civil, Vol. I**. 5ª Ed. Editora Livros Técnicos e Científicos. 1994.

_____. **Materiais de Construção Civil, Vol. II**. 5ª Ed. Editora Livros Técnicos e Científicos. 2008.

SOUZA, R.; MEKBEKIAN, G. **Qualidade na Aquisição de Materiais e Execução de Obras**. São Paulo: Ed. PINI, 1999.

TOMAZ, Ércio. **Tecnologia, gerenciamento e qualidade na construção**. São Paulo: PINI, 2002.

YAZIGI, W. **A técnica de edificar**. 13a ed. São Paulo: Ed. PINI, 2013.

HACHICH, W.; FALCONI, F.; SAES, J.L.; FROTA, R.G.Q.; CARVALHO, C.S.; NIYAMA, S. **Fundações: Teoria e Prática**. 2a ed. São Paulo: Ed. PINI, 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALVES, A. C. et al. **Meio ambiente, direito e cidadania**. São Paulo: Signius, 2002.

BARROS, M. M. S. B.; MELHADO, S. B. **Recomendações para a Produção de Estruturas de Concreto Armado em Edifícios. Versão Ampliada e Atualizada**. São Paulo: EPUSP, 2006.

BRASIL - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6122: Projeto e Execução de Fundações**. 2ª Edição Rio de Janeiro, 2010.

_____. **NBR 9575: Impermeabilização – Seleção e projeto**. 2ª Edição. Rio de Janeiro. 2010.

BRASIL – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6118: Projeto de estrutura de concreto – Procedimento**. 3ª Edição. Rio de Janeiro. 2014.

RICARDO. Hélio Souza & CATALUNE, Guilherme. **Manual Prático de Escavação, terraplenagem e escavação em rocha**. 3º Ed. São Paulo: Pini, 2007.

SAURIN, T. A.; FORMOSO, C. T. **Planejamento de Canteiros de Obra e Gestão de Processos – Recomendações Técnicas HABITARE**. Vol.3. Porto Alegre: ANTAC, 2006.

DISCIPLINA: ESTRUTURAS I

EIXOS TEMÁTICOS: CIDADANIA E MUNDO DO TRABALHO

PERÍODO LETIVO: 2º SEMESTRE

TIPO: NÚCLEO POLITÉCNICO

CARGA HORÁRIA: 48h/a – 40h/r

EMENTA (CONTEÚDOS)

Noções de resistências dos materiais. Centro de gravidade. Tensão x Deformação (Lei de Hooke). Tensão atuante x Tensão admissível. Coeficiente de segurança. Fatores de utilização. Esforço cortante e Momento Fletor em estruturas Isostáticas e Hiperestáticas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOTELHO, M. H. C. **Resistência dos materiais para entender e gostar**. Ed Studio Nobel. 1998.

HIBBELER, R.C. **Resistência dos Materiais**. 5 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

MELCONIAN, S. **Mecânica técnica e resistência dos materiais**. 17a Edição. Editora Érica. 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANTUNES, IZILDO E MARCOS A.C. FREIRE. **Elementos de Máquinas**. São Paulo: Érica, 1997.
BEER, F.P. E JOHNSTON, JR., E.R. **Resistência dos materiais**, 3.º ED., Makron Books, 1995.
SHACKELFORD, JAMES F. **Ciência dos Materiais**. 6 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2008.

DISCIPLINA: PRÁTICAS APLICADAS À CONSTRUÇÃO CIVIL II

EIXOS TEMÁTICOS: CIDADANIA E MUNDO DO TRABALHO

PERÍODO LETIVO: 2º SEMESTRE

TIPO: NÚCLEO POLITÉCNICO

CARGA HORÁRIA: 48h/a – 40h/r

EMENTA (CONTEÚDOS)

Noções de canteiros de obras – fases e montagem. Execução de maquete de canteiro de obras. Noções de Localização e locação. Conceito e execução de gabaritos de obras. Conceito e execução de Locação de obras. Execução de fundações. Execução de impermeabilizações. Alvenarias – Técnicas, materiais, equipamentos e execução. Técnicas Construtivas usuais na construção civil. Processos de execução de fôrmas de madeira (tabuas e chapas de madeira - resinada/plastificada) para construção civil. Processos de execução de corte, dobra e armação em aço para construção civil. Produção de laje de cobertura (tipos) e Execução de Telhado de Madeira.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AZEREDO, Hélio Alves de. **O Edifício até a sua Cobertura**. 2ª ed. São Paulo: Ed. Edgard Blücher, 1997.
BORGES, Alberto de Campos. **Prática das Pequenas Construções**. 9ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.
SALGADO, Júlio. **Técnicas e Práticas Construtivas para Edificação**. 2ª ed. São Paulo: Érica, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SALGADO, Júlio. **Mestre de Obras: Gestão Básica para Construção Civil**. 1ª ed. São Paulo: Érica, 2011.
VIGORELLI, Rino. **Manual Prático do Construtor e Mestre de Obras**. 1ª ed. Curitiba: Hemus, 2004.
YAZIGI, Walid. **Técnica de Edificar (A)**. 4ª ed. São Paulo: Pini, 2004.

DISCIPLINA: EMPREENDEDORISMO, EM PREITEIRAS E SERVIÇOS.

EIXOS TEMÁTICOS: PESQUISA TECNOLÓGICA

PERÍODO LETIVO: 3º SEMESTRE

TIPO: BASE DIVERSIFICADA

CARGA HORÁRIA: 42h/a – 35h/r

EMENTA (CONTEÚDOS)

O que é Empreendedorismo? - Aspectos Gerais; Realidade atual e tendências do empreendedorismo; Erros comuns do Empreendedor; O que é um Plano de Negócios e qual a sua finalidade? Etapas que antecedem um plano de negócios; Como Elaborar um Plano de Negócios com ênfase para o mercado da Construção Civil.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DORNELAS, José. **Empreendedorismo na Prática - Mitos e Verdades do Empreendedor de Sucesso**. 6ª

Ed. 3ª. São Paulo: LTC, 2015.

DORNELAS, José. **Empreendedorismo**: transformando ideias em negócios. 6ª Ed. São Paulo: Atlas, 2017.

FIFER, Bob. **Dobre Seus Lucros**. 1ª Ed. São Paulo: Harpercollins, 2012.

REBOUÇAS, Djalma. **Empreendedorismo** – Vocação, Capacitação e Atuação - direcionadas para o plano de negócios. São Paulo: Atlas, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHIAVENATO, Idalberto. **Teoria Geral da Administração**: abordagens prescritivas e normativas. Volume I – 7ª Edição. Barueri, São Paulo: Manole, 2014.

Federação das Indústrias do Estado de São Paulo – FIESP. **Manual do Jovem Empreendedor**. 2012.

Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE/MG. **Como Elaborar um Plano de Negócios**. 2013.

DISCIPLINA: ESTRUTURAS II

EIXOS TEMÁTICOS: PESQUISA TECNOLÓGICA

PERÍODO LETIVO: 3º SEMESTRE

TIPO: NÚCLEO POLITÉCNICO

CARGA HORÁRIA: 84h/a – 35h/r

EMENTA (CONTEÚDOS)

Identificar o comportamento de um elemento estrutural simples ou de um sistema estrutural composto, sujeito aos carregamentos externos e às restrições ao deslocamento/rotação. Ler e interpretar projetos de estruturas em concreto armado. Pre-dimensionar espessuras de lajes, dimensões de vigas, dimensões de pilares de concreto e fundações rasas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HACHICH, W. **Fundações – Teoria e Prática**. São Paulo: Pini. 2ed. 2000. 751p.

MARGARIDO, Aluizio F. **Fundamentos de Estruturas**. Zigurarte Editora, São Paulo, 2003.

MELCONIAN, S. **Mecânica técnica e resistência dos materiais**. 17ª Edição. Editora Érica. 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HIBBELER, R.C. **Resistência dos Materiais**. 5 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

TIMOSHENKO, S.P. **Resistência dos Materiais**. ED. Livros Técnicos e Científicos, 1982.

VIERO, EDSON HUMBERTO. **Sistemas Estruturais em Engenharia e Arquitetura**. Editora: EDUCS.

DISCIPLINA: DESENHO ARQUITETÔNICO

EIXOS TEMÁTICOS: PESQUISA TECNOLÓGICA

PERÍODO LETIVO: 3º SEMESTRE

TIPO: NÚCLEO POLITÉCNICO

CARGA HORÁRIA: 60h/a – 50h/r

EMENTA (CONTEÚDOS)

Compreender a concepção dos computadores e programas voltados à Construção Civil. Utilizar o computador

como instrumento de trabalho útil ao aprimoramento da criação, desenvolvimento e representação gráfica de projetos. Normas de Representação Gráfica da ABNT. Desenvolvimento das peças gráficas de um projeto arquitetônico (Configuração de cotas, área e inserção de texto, etc.). Planta Baixa. Cortes Longitudinal e Transversal. Fachadas. Planta Cobertura. Implantação. Situação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARVALHO, B. A. **Desenho Geométrico**. Rio de Janeiro: Ao livro Técnico S/A. 1982.

FIORANI et al. **Desenho Técnico 1 – Exercícios**. S. Bernardo do Campo: Editora Paym, 1998.

GONÇALVES, R.S.; FERREIRA, A..J. **Curso de Desenho Técnico**. 7ª Edição, Vol. 1 e 2. São Paulo: Ed. Pleiade, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FERREIRA, Miceli. **Desenho Técnico Básico**. Rio de Janeiro: AO LIVRO TÉCNICO, 2005.

MICELI, M. T. e FERREIRA, P. **Desenho Técnico Básico**. Rio de Janeiro: Ed. Ao Livro Técnico, 2008.

SILVA, A., RIBEIRO, C.T., DIAS, J., SOUSA, L. **Desenho técnico moderno**. 8ª Ed., Editor Lidel, 2008.

DISCIPLINA: INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS II

EIXOS TEMÁTICOS: PESQUISA TECNOLÓGICA

PERÍODO LETIVO: 3º SEMESTRE

TIPO: NÚCLEO POLITÉCNICO

CARGA HORÁRIA: 48h/a – 40h/r

EMENTA (CONTEÚDOS)

Terminologia, definições, simbologia. Esgoto primário. Esgoto secundário. Ventilação. Águas pluviais. Esquema vertical. Dimensionamento das tubulações. Coletor público. Fossa. Filtro anaeróbico. Projeto com 2 pavimentos. Água de reuso. Aproveitamento das águas de chuva.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOTELHO, M. H. C. & RIBEIRO JR, G. A. **Instalações Hidráulicas Feitas para Durar**: Usando Tubos de PVC. São Paulo: Ed. Pró-editores. 1998.

CREDER, H. **Instalações Hidráulicas e Sanitárias**. Rio de Janeiro: Ed. LTC. 1991. 465p.

MACINTYRE, A. **Instalações Hidráulicas**: Prediais e Industriais. Rio de Janeiro: Ed. LTC. 1996.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BAPTISTA, Márcio Benedito; COELHO, Márcia Maria Lara Pinto. **Fundamentos de Engenharia Hidráulica**. 3ª Edição revista e ampliada. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2010. 480 p.

CARVALHO, Djalma Francisco. **Instalações elevatórias**: bombas. 4ª edição. Belo Horizonte: FUMARC, 1989. 353 p.

GARCEZ, Lucas Nogueira. **Elementos de Engenharia Hidráulica e Sanitária**. 2ª Edição São Paulo:

Editora Edigard Blücher Ltda., 1976. 372 p.

DISCIPLINA: ORÇAMENTO DE OBRAS

EIXOS TEMÁTICOS: PESQUISA TECNOLÓGICA

PERÍODO LETIVO: 3º SEMESTRE

TIPO: NÚCLEO POLITÉCNICO

CARGA HORÁRIA: 60h/a – 50h/r

EMENTA (CONTEÚDOS)

Orçamentação pela NBR 12721/2007. Graus de Orçamento. Levantamento dos Quantitativos. Orçamento por Composição de Preço Unitário (TCPO, Tabela SINAPI). Conceitos de Custo e suas classificações: Custo direto e Indireto. Lucros e Impostos. Preço de Venda, BDI e Encargos Trabalhista. Levantamento e preparação de planilhas de serviços. Cronograma Físico – Financeiro e fluxo de caixa. Montagem Final de Orçamentos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12721:** Avaliação de custos unitários de construção para incorporação imobiliária e outras disposições para condomínios e edifícios – Procedimento. 2ª Edição. Versão corrigida abril/2007.

BADRA, Pedro Antônio Lousan. **Guia Prático de Orçamento de Obras.** Do Escalímetro ao Bim. Editora PINI.

LIMMER, Carl Vicent. **Planejamento, orçamentação e controle de projetos e obras.** LTC. 2015.

MATOS, Aldo Dórea. **Como Preparar Orçamentos de Obras.** 2ª Edição. Editora PINI. 2014.

PINHEIRO, Antônio Carlos da Fonseca; CRIVELARO, Marcos. **Planejamento e Custos de Obras.** Editora Érica. 1ª Edição. 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PORTUGAL, Marco Antônio.; **Como Gerenciar Projetos de Construção Civil.** Editora Brasport. 1ª Edição. 2017.

SOHLER, F. A. S.; SANTOS, S.B.; **Gerenciamento de Obras, Qualidade e Desempenho da Construção.** Editora Ciência Moderna. 1ª Edição. 2017.

TCPO – Tabelas de Composições de preços para orçamentos. Editora PINI. 15ª Edição. 2017.

TISAKA, Maçahico. **Orçamento na Construção Civil – Consultoria, projeto e execução.** Editora PINI. 2006.

DISCIPLINA: CONCRETOS, ARGAMASSAS E ALTERNATIVOS

EIXOS TEMÁTICOS: PESQUISA TECNOLÓGICA

PERÍODO LETIVO: 3º SEMESTRE

TIPO: NÚCLEO POLITÉCNICO

CARGA HORÁRIA: 48h/a – 40h/r

EMENTA (CONTEÚDOS)

Noções de concreto. Noções de concreto armado. Resistência. Conceitos teóricos sobre argamassa. Preparação da argamassa. Tipos de argamassas e os tipos de lajotas. A Construção Civil e o Desenvolvimento Sustentável. Cadeia Produtiva de Materiais e Componentes e a Sustentabilidade. Durabilidade e Construção Sustentável. Materiais Alternativos de Construção: agregados reciclados, fibras vegetais, cinzas e aglomerantes alternativos. Terra crua; Bambu. Água de reuso. Argamassa e concreto produzidos com materiais alternativos.

Componentes produzidos com materiais alternativos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AGOPYAN, Vahan; JOHN, Vanderley M. **O desafio da sustentabilidade na construção civil**. Série Sustentabilidade. José Goldemberg (coordenador). Ed. Blucher. 2012.

FREIRE, Wesley Jorge; BERALDO, Antonio Ludovico (coordenação). **Tecnologias e Materiais alternativos de construção**. Campinas. Ed. UNICAMP, 2003.

HELENE, Paulo. **Manual de dosagem e controle do concreto**. São Paulo: Pini, 2001. 349 p.

PETRUCCI, Eladio G. R. **Concreto de cimento Portland**. São Paulo: Globo, (1998). 307 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BORGES, A. C. **Prática das pequenas construções**. Volume I. 8ª Edição revista e ampliada. São Paulo: EDGARD BLUCHER, 1998.

ISAIA, Geraldo Cechella (coordenador). **Materiais de Construção Civil e princípios de Engenharia e Ciências dos materiais**. São Paulo: IBRACON, 2010. Vol. 1 e 2.

MEHTA, Povindar Kumar; MONTEIRO, Paulo José Melaragno. **Concreto: Estrutura, Propriedades e Materiais**. São Paulo: IBRACON, 2008.

DISCIPLINA: TECNOLOGIA DA CONSTRUÇÃO II

EIXOS TEMÁTICOS: PESQUISA TECNOLÓGICA

PERÍODO LETIVO: 3º SEMESTRE

TIPO: NÚCLEO POLITÉCNICO

CARGA HORÁRIA: 84h/a – 70h/r

EMENTA (CONTEÚDOS)

Execução de alvenarias - blocos cerâmicos (não estrutural), de blocos cerâmicos e de concreto (estrutural). Execução de drywall (divisórias e forro em gesso acartonado); Execução de revestimentos internos em argamassa (chapisco, emboços e rebocos); Execução de revestimentos internos com argamassa de gesso; Execução de Contrapiso de argamassa; Execução de revestimentos cerâmicos em pisos e paredes internas; Execução de impermeabilizações (pisos, calhas, cisternas e caixas d'água); Execução de revestimentos externos (chapisco – emboço – cerâmicas); Esquadrias de madeira, metálicas e de PVC – aspectos executivos; Vidros em construções prediais – Tipos e suas aplicações; Execução de pinturas prediais; Estruturas e Cobertura com telhas cerâmicas, com telhas de fibrocimento e telhados verdes. Sistemas de pintura. Sistemas construtivos inovadores no mercado da construção civil.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AZEREDO, Hélio Alves. **O edifício até sua cobertura**. 2ª Edição. Editora Edgar Blancher. 1997

_____. **O edifício e seu acabamento**. 1ª Edição. Editora Edgar Blancher. 1987

BORGES, A.C. **Prática de pequenas construções**. 9a ed. São Paulo: Ed. BLUCHER, 2009.

FALCÃO BAUER, L.A. **Materiais de Construção Civil, Vol. I**. 5ª Ed. Editora Livros Técnicos e Científicos. 1994.

_____. **Materiais de Construção Civil, Vol. II**. 5ª Ed. Editora Livros Técnicos e Científicos. 2008.

HACHICH, W.; FALCONI, F.; SAES, J.L.; FROTA, R.G.Q.; CARVALHO, C.S.; NIYAMA, S. **Fundações: Teoria e Prática**. 2a ed. São Paulo: Ed. PINI, 1998.

SOUZA, R.; MEKBEKIAN, G. **Qualidade na Aquisição de Materiais e Execução de Obras**. São Paulo: Ed. PINI, 1999.

TOMAZ, Ércio. **Tecnologia, gerenciamento e qualidade na construção**. São Paulo: PINI, 2002.

YAZIGI, W. **A técnica de edificar**. 13a ed. São Paulo: Ed. PINI, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALVES, A. C. et al. **Meio ambiente, direito e cidadania**. São Paulo: Signius, 2002.

BARROS, M. M. S. B.; MELHADO, S. B. **Recomendações para a Produção de Estruturas de Concreto Armado em Edifícios. Versão Ampliada e Atualizada**. São Paulo: EPUSP, 2006.

BRASIL - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10821-1: Esquadrias externas para edificações – Parte 1: Terminologia**. 2ª Edição. Rio de Janeiro, 2017.

_____. **NBR 10821-2: Esquadrias externas para edificações – Parte 2: Requisitos e Classificação**. 2ª Edição. Rio de Janeiro, 2017.

_____. **NBR 10821-5: Esquadrias externas para edificações – Parte 5: Esquadrias Externas - Instalação e Manutenção**. 1ª Edição. Rio de Janeiro, 2017.

_____. **NBR 13749: Revestimentos de Paredes e Tetos de Argamassa Inorgânica - Especificação**. 2ª Edição. Rio de Janeiro, 2013

_____. **NBR 15812-2: Alvenaria Estrutural: Bloco Cerâmico: Execução e Controle de Obras**. 1ª Edição. Rio de Janeiro, 2010.

_____. **NBR 7200: Execução de paredes e Tetos de Argamassa Inorgânica - Procedimento**. Rio de Janeiro, 1998.

_____. **NBR 8545: Execução de Alvenaria sem função estrutural**. 1ª Edição. Rio de Janeiro, 2017

_____. **NBR 9575: Impermeabilização – Seleção e projeto**. 2ª Edição. Rio de Janeiro. 2010.

_____. **NBR 9952: Manta asfáltica para impermeabilização**. 3ª Edição. Rio de Janeiro, 1984

SAURIN, T. A.; FORMOSO, C. T. **Planejamento de Canteiros de Obra e Gestão de Processos – Recomendações Técnicas HABITARE**. Vol.3. Porto Alegre: ANTAC, 2006.

DISCIPLINA: NOÇÕES DE PAISAGISMO E JARDINAGEM

EIXOS TEMÁTICOS: PESQUISA TECNOLÓGICA

PERÍODO LETIVO: 3º SEMESTRE

TIPO: NÚCLEO POLITÉCNICO

CARGA HORÁRIA: 24h/a – 20h/r

EMENTA (CONTEÚDOS)

Histórico da Jardinagem e paisagismo, a vegetação e o meio ambiente, fatores que exercem influência na composição de um jardim, Arbustos, Cercas Vivas, Trepadeiras, Herbáceas, Aquáticas, Árvores Ornamentais, Palmeiras, Gramas, Capins e Bambus Ornamentais, Bonsai.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARBOSA, J.G.; LOPES, L.C. **Propagação de plantas ornamentais**. Viçosa: UFV, 2007. 183 p.

BRANDÃO, H. A. **Manual Prático de Jardinagem**. Viçosa-MG: Editora Aprenda Fácil. 2002

LORENZI, H. et. Al. **Palmeiras no Brasil: Nativas e Exóticas**. Nova Odessa, SP: Editora Plantarum. 1996

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COMPTON, J. **Plantas para casa**. São Paulo: Melhoramentos. 1970 (Coleção Prisma)

ENCICLOPÉDIA 1001 PLANTAS & FLORES. São Paulo: Editora Europa. 1998 (edição especial)

TORRES, A.C.; CALDAS, L.S.; BUSO, J.A. **Cultura de tecidos e transformação genética de plantas**. Brasília: EMBRAPA-SPI / EMBRAPA-CNPQ, 1998. v.1. 433 p

DISCIPLINA: PRÁTICAS APLICADAS À CONSTRUÇÃO CIVIL III

EIXOS TEMÁTICOS: PESQUISA TECNOLÓGICA

PERÍODO LETIVO: 3º SEMESTRE

TIPO: NÚCLEO POLITÉCNICO

CARGA HORÁRIA: 48h/a – 40h/r

EMENTA (CONTEÚDOS)

Processos de instalações de Portas e Janelas. Análise e interpretação de projetos de instalações hidráulicas (água e esgoto). Análise e interpretação de projetos de instalações elétricas (baixa tensão). Processos de execução de pisos, revestimentos. Processos de execução de Pintura.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AZEREDO, Hélio Alves de. **O Edifício até a sua Cobertura**. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1997.

BORGES, Alberto de Campos. **Prática das Pequenas Construções**. 9ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.

SALGADO, Júlio. **Técnicas e Práticas Construtivas para Edificação**. 2ª ed. São Paulo: Érica, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SALGADO, Júlio. **Mestre de Obras: Gestão Básica para Construção Civil**. 1ª ed. São Paulo: Érica, 2011.

VIGORELLI, Rino. **Manual Prático do Construtor e Mestre de Obras**. 1ª ed. Curitiba: Hemus, 2004.

YAZIGI, Walid. **Técnica de Edificar (A)**. 4ª ed. São Paulo: Pini, 2004.

11. POJETOS INTEGRADORES

No curso Técnico em Edificações Subsequente ao Ensino Médio, os Projetos Integradores são atividades obrigatórias para a conclusão do referido curso e possui uma carga horária total de 60 (sessenta) horas, tendo por objetivo geral integrar os conhecimentos dos componentes curriculares dos semestres 1º, 2º e 3º da Base Diversificada e do Núcleo Politécnico, promovendo o desenvolvimento de competências como capacidade pessoal de mobilizar, articular e colocar em ação conhecimentos e habilidades necessárias para o desempenho de atividades requeridas pelo mundo do trabalho e pelo desenvolvimento tecnológico.

A cada ciclo pedagógico os educandos produzirão um trabalho, que sintetizará os principais elementos discutidos durante o período, em um processo de integração curricular em que cada produto é constituinte e possui relação com o ciclo seguinte.

O Projeto Integrador, dessa forma, deve promover a interação entre os conhecimentos apresentados na matriz curricular para que o aluno desenvolva uma visão crítica e integrada dos conhecimentos, buscando a constante inovação, criatividade e o desenvolvimento de competências. A integração de conhecimentos permite o desenvolvimento de competências a partir da aprendizagem pessoal e não somente através do ensino unilateral, mas articulando o Ensino, Pesquisa e Extensão no âmbito do curso.

Com o desenvolvimento do Projeto Integrador, espera-se a formação de um profissional com capacidade de pensar de forma reflexiva, com autonomia intelectual e sensibilidade ao relacionamento interdisciplinar, capaz de aplicar, numa mesma atividade um universo de informações adquiridas através dos vários contextos e situações de aprendizagem vivenciadas.

O Projeto Integrador deverá contar com a participação dos docentes e discentes na sua elaboração e ciência da coordenação do curso. O produto final esperado do Projeto Integrador é a realização de trabalhos acadêmicos ou projetos inovadores, individuais ou coletivos, contribuindo diretamente para a melhoria da sociedade em geral. O produto gerado a partir dos projetos integradores poderá culminar no planejamento e realização de Semanas Integradoras para difusão das atividades da Instituição para a sociedade. Dessa forma, para que os objetivos propostos sejam alcançados, a carga horária total de 60 (sessenta) horas do Projeto Integrador deverá ser distribuída igualmente em cada semestre de duração do curso.

12. PRÁTICA PROFISSIONAL

A prática profissional poderá ser desenvolvida em campo ou nas dependências físicas do Campus Breves do IFPA.

No intento de relacionar a teoria com a prática, durante o processo formativo os alunos estarão envolvidos em atividades que contribuirão com esta relação, incluindo, mas não limitado, ao desenvolvimento de cursos de pequena duração, seminários, fóruns, palestras, dias de campo, trabalhos de campo, visitas técnicas, realização de estágios curriculares (estágio curricular não obrigatório, sendo facultativo para este curso) e outras atividades que

articulem os currículos a temas de relevância social, local e/ou regional e potencializem recursos materiais, físicos e humanos disponíveis.

13. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

Segundo a Lei Nº 11.788, de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes, o estágio é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educando com o objetivo de lhes proporcionar uma vivência em situação real de vida e trabalho.

O Estágio Curricular Supervisionado (não obrigatório), considerado componente curricular não obrigatório do curso Técnico em Edificações subsequente ao Ensino Médio, poderá ser realizado no próprio IFPA, na comunidade em geral, ou junto a pessoas jurídicas de direito público ou privado, sob a responsabilidade e coordenação, no âmbito da Reitoria, da Pró-Reitoria de Extensão (PROEX) e, no âmbito do campus, da Coordenação Integração-Escola Comunidade conjuntamente com a Coordenação do Curso, Coordenação de Pesquisa, Coordenação de Extensão e Direção de Ensino e Coordenação de Estágio.

Para o estágio curricular supervisionado desenvolvido junto a pessoas jurídicas de direito público ou privado, IFPA e comunidade em geral, faz-se necessária a formalização de um termo de convênio, onde deverá ser celebrado entre a Instituição de Ensino e a Parte Concedente apenas Termo de Compromisso com o estudante.

Essa equipe (Coordenação do Curso, Coordenação de Pesquisa, Coordenação de Extensão, Direção de Ensino, e Coordenação de Estágio) ficará responsável por coordenar as ações referentes à inserção do estudante no campo de estágio, bem como definir os formulários específicos para o acompanhamento e a avaliação do desempenho do estudante nesta atividade, de acordo com regulamentos e resoluções estabelecidos e legislação específica vigente. O estágio poderá ser realizado a partir do 3º semestre do curso, com carga horária máxima total de 200 (duzentas) horas.

O estudante deverá ser orientado, acompanhado e avaliado em seu estágio curricular pelo professor orientador do IFPA Campus Breves, pelo supervisor de estágio, bem como por parte da instituição concedente que deverá definir um profissional da área da formação do curso para acompanhamento do estudante no local de estágio.

As atividades de pesquisa, extensão e de iniciação científica desenvolvida pelo estudante, mesmo que devidamente comprovadas, não poderão ser equiparadas ao estágio profissional, podendo, entretanto, serem contabilizadas como parte do Projeto Integrador, desde que sejam pertinentes à realização do trabalho proposto pela coordenação do curso e tenham sido planejadas e executadas sob supervisão docente.

Esta atividade curricular será executada obedecendo-se os preceitos da lei 11.788/2008, as normas do Parecer CNE/CEB 35/2003 e as Resoluções CNE/CEB 1/2014 e 06/2012, além das demais legislações pertinentes, bem como as diretrizes do Regulamento do Estágio Curricular Supervisionado do IFPA (IFPA PROEXT, 2013) e do Regulamento Didático-Pedagógico do Ensino do IFPA (IFPA, 2015).

Segundo o Regulamento Didático-Pedagógico do IFPA (IFPA, 2015) o Estágio Curricular Supervisionado é uma atividade acadêmica específica facultada aos cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio, ofertados nas modalidades de ensino presencial. Para o curso Técnico em Edificações Subsequente ao Ensino Médio esta atividade é facultada e será contabilizada na carga horária, caso o mesmo seja realizado pelo discente.

14. TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) NO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM

São tecnologias da informação e comunicação utilizadas no processo de ensino aprendizagem:

- ✓ Computador;
- ✓ Câmeras de vídeo e foto para computador e Webcam;
- ✓ Caixas de som amplificada e fones de ouvido;
- ✓ Equipamentos de gravação de CD e DVD;
- ✓ Smartphones;
- ✓ Correio eletrônico;
- ✓ Lista de Discussão;
- ✓ Mídias Sociais;

- ✓ Televisão;
- ✓ Scanners;
- ✓ Tecnologia de acesso remoto: WI-FI;
- ✓ Internet;
- ✓ Rede interna de computadores (LAN);
- ✓ Website do Instituto;
- ✓ Servidores de dados;

15. ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS

A metodologia é um conjunto de procedimentos empregados para atingir os objetivos propostos. Embora respeite a autonomia dos docentes na prática didática em relação aos componentes curriculares, as metodologias de ensino pressupõem procedimentos didático-pedagógicos que auxiliem os discentes nas suas aprendizagens, práticas e encaminhamentos, a exemplo:

- ✓ Elaborar e implementar o planejamento, o registro e a análise das aulas e atividades realizadas;
- ✓ Problematicar o conhecimento, sem desconsiderar os diferentes ritmos de aprendizagens e a subjetividade do discente, incentivando a pesquisa como princípio educativo;
- ✓ Contextualizar o conhecimento, valorizando as experiências e saberes dos discentes;
- ✓ Elaborar materiais didáticos adequados a serem trabalhados em aulas expositivas, dialogadas e atividades em grupo;
- ✓ Utilizar recursos tecnológicos adequados ao público envolvido para subsidiar as atividades pedagógicas;
- ✓ Disponibilizar apoio pedagógico para estudantes que apresentem dificuldades visando a melhoria contínua da aprendizagem;

- ✓ Diversificar as atividades acadêmicas, utilizando aulas expositivas, dialogadas e interativas, desenvolvimento de projetos, visitas técnicas, seminários, debates, atividades individuais e em grupo, exposição de filmes, grupos de estudos etc;
- ✓ Organizar o ambiente educativo visando articular múltiplas atividades voltadas às diversas dimensões da formação que favoreça a transformação das informações em conhecimentos de acordo com a realidade vivida.

O curso se propõe a oferecer uma educação diferenciada que atenda aos interesses e necessidades dos educandos. Para tanto, tem como princípios a interdisciplinaridade, o diálogo de saberes e a pesquisa como princípio educativo.

Assim, tendo as atividades de pesquisa dos estudantes como ferramenta para subsidiar o processo de construção do currículo interdisciplinar via eixo temático, por meio da seleção de tópicos ou conteúdos a partir da realidade. Estes momentos resultam na construção de planos de ensino e do plano das atividades individuais, que são produzidos após a construção coletiva, possibilitando a interdisciplinaridade e o desenvolvimento de atitude crítico-criativa de apreensão e reelaboração dos conhecimentos científicos.

A metodologia didático-pedagógica a ser adotada no curso visa garantir ao educando o confronto cotidiano entre as teorias e práticas abordadas nas atividades curriculares, a realidade encontrada no mercado de trabalho e as necessidades de sua comunidade. Propõe-se utilizar as seguintes estratégias de ensino:

- I - Exposição Didática – aula expositiva e dialogados conteúdos programáticos abordados a partir da problemática específica inerente à disciplina em estudo, utilizando data show e/ou quadro branco;
- II - Exercícios Práticos – durante o curso, a busca e o aperfeiçoamento do conhecimento se darão através de espaços reservados em cada disciplina destinados a realização de atividades de exercícios, atividades práticas e complementares. Nesse sentido, essas atividades curriculares podem ocorrer de várias maneiras, a exemplo: sala de aula, visitas técnicas aos espaços públicos e privados, empresas, exercícios em equipe, estudos dirigidos, seminários, uso da informática e internet, pesquisa bibliográfica

indicada na disciplina e/ou outra e registro escrito da pesquisa, dinâmicas de grupo que promovam a interação, respeito mútuo e participação no coletivo;

III – Práticas Construtivas e Projeto Modelo – Em cada semestre do curso serão realizadas atividades práticas construtivas dentro do canteiro experimental, aplicando conhecimentos adquiridos durante as aulas teóricas. O Projeto modelo é um pré projeto elaborado pela equipe interdisciplinar que visa a integração dos saberes proporcionando o aprendizado do projeto completo e sua utilização na atividade prática.

16. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

A avaliação propõe-se a englobar o processo de construção dos conhecimentos, das habilidades e dos valores, mediante a forma determinada de trabalho, concepção de aprendizagem, metodologia de ensino, de conteúdos e a relação docente/discente e discente/discente que deverá ser desenvolvida ao longo do ano letivo de acordo com as culminâncias propostas pelo calendário escolar. A praticidade dessa avaliação seguirá as prerrogativas contidas na Organização Didática do Desenvolvimento do Ensino do IFPA.

O processo de avaliação deve ser amplo, contínuo, gradual, cumulativo e cooperativo envolvendo todos os aspectos qualitativos e quantitativos da formação do educando, conforme prescreve a Lei nº 9.394/96. Para o processo de avaliação da aprendizagem será considerado os aspectos de assiduidade e aproveitamento. A assiduidade diz respeito à frequência às aulas teóricas, práticas, aos trabalhos escolares, aos exercícios de aplicação e atividades práticas. O aproveitamento escolar é avaliado através de acompanhamento contínuo do estudante e dos resultados por ele obtidos nas atividades avaliativas, partindo dos seguintes princípios:

- ✓ Prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos;
- ✓ Inclusão de tarefas contextualizadas e diversidade de instrumentos avaliativos;
- ✓ Manutenção de diálogo permanente com o aluno;
- ✓ Utilização funcional do conhecimento;
- ✓ Divulgação dos critérios avaliativos, antes da efetivação das atividades;
- ✓ Exigência dos mesmos procedimentos de avaliação para todos os alunos;

- ✓ Apoio disponível para aqueles que têm dificuldades, ressaltando a recuperação paralela;
- ✓ Estratégias cognitivas e metacognitivas como aspectos a serem considerados na correção;
- ✓ Incidência da correção dos erros mais importantes sob a ótica da construção de conhecimentos, atitudes e habilidades;
- ✓ Importância conferida às aptidões dos alunos, aos seus conhecimentos prévios e ao domínio atual dos conhecimentos que contribuam para a construção do perfil do futuro egresso.

A avaliação é parte integrante do processo de formação e tem o objetivo de diagnosticar a construção dos conhecimentos, habilidades e valores, orientando mudanças metodológicas centradas no domínio sócio afetivo e atitudinal e na aplicação dos saberes por parte do discente, processando-se de modo global, contínuo, sistemático e cumulativo em todos os componentes curriculares, com os critérios de julgamento dos resultados previamente discutidos com os discentes.

A sistemática de avaliação basear-se-á nos seguintes aspectos:

- i – Ser diagnóstica, contínua e cumulativa, com a finalidade de acompanhar e aperfeiçoar o processo de desenvolvimento dos conhecimentos, habilidades e valores, obedecendo à ordenação e à sequência do ensino, bem como a orientação do currículo;
- ii – Observar a capacidade de mobilizar, articular e colocar em ação valores, conhecimentos e habilidades necessárias para o desempenho eficiente e eficaz de atividades requeridas pela natureza do curso;
- iii – Criar condições para que o aluno possa construir ativamente seu conhecimento a partir de sua própria prática e das sucessivas mudanças provocadas pelas transformações gradativamente assimiladas.

É fundamental que os instrumentos da avaliação da aprendizagem estimulem o discente ao hábito da pesquisa, à criatividade, ao autodesenvolvimento, à atitude crítica reflexiva, predominando os aspectos qualitativos sobre os quantitativos.

Os instrumentos de avaliação serão diversificados, compreendendo exercícios com defesas oral-escritas, testes objetivos, provas discursivas, seminários, projetos orientados, experimentações práticas, atividades culturais, jornadas pedagógicas, dentre outros, com a utilização de, no mínimo, dois instrumentos diferenciados por culminância; sendo, obrigatoriamente, necessário o registro de qualquer procedimento de avaliação, tendo em vista uma avaliação progressiva ao longo do semestre, considerando ainda a apuração da assiduidade do discente. Os resultados das avaliações serão utilizados pelo docente para identificar os avanços e dificuldades do discente, com vistas ao redimensionamento do trabalho pedagógico na perspectiva da melhoria do processo ensino-aprendizagem.

O resultado de cada culminância será entregue pelo docente à Coordenação do Curso para análise e parecer, após conhecimento dos discentes. Após o parecer da Coordenação do Curso, o docente lançará os resultados do processo avaliativo, no Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas – SIGAA, conforme orienta a Organização Didática do Desenvolvimento do Ensino do IFPA.

Os valores deverão ser observados por meio da iniciativa, relacionamento interpessoal, autonomia, responsabilidade, relacionamento com o público, utilizando instrumentos como fichas de frequência, registro de entrega das tarefas, dos trabalhos individuais ou em grupos, seminários, lista de exercícios, exposições de trabalhos, provas e/ou relatórios técnicos.

O desempenho do discente em cada unidade didática será registrado através de nota, compreendida entre 0,0 (zero) e 10,0 (dez).

Os resultados das avaliações serão mensurados da seguinte forma:

I – Para a avaliação **Semestral** utiliza-se a equação 1 descrita abaixo:

$$MS = \frac{1^a \text{ BI} + 2^a \text{ BI}}{2} \geq 7,0 \quad (\text{Eq.1})$$

LEGENDA:

MS = Média Semestral

1ª BI = 1ª Bimestral (verificação da aprendizagem)

2ª BI = 2ª Bimestral (verificação da aprendizagem)

a) - O discente será aprovado na disciplina por média, se obtiver nota maior ou igual a sete ($\geq 7,0$).

- b) - Caso a Média Semestral (MS) seja menor que sete ($< 7,0$), o discente fará prova final.
- c) - O discente estará aprovado após a realização da prova final se obtiver Média Final maior ou igual a sete ($\geq 7,0$).
- d) - O resultado da Média Final será obtido da seguinte forma (equação 2):

$$MF = \frac{MS + NPF}{2} \geq 7,0 \quad (\text{Eq.2})$$

LEGENDA:

MF = Média Final

MS = Média Semestral

NPF = Nota da Prova Final.

O discente que não atingir a média estabelecida será considerado reprovado no componente curricular.

Ao estudante que faltar a qualquer das verificações de aprendizagem ou deixar de executar trabalho escolar, será facultado o direito à segunda chamada se esse estudante a requerer, no prazo de até 2 (dois) dias úteis após o término do prazo de afastamento, desde que comprove através de documentos uma das seguintes situações:

I) Problema de saúde (apresentar atestado médico);

II) Obrigações com o Serviço Militar (apresentar certificado de alistamento);

III) Pelo exercício do voto (apresentar o título de eleitor e comprovante de votação);

IV) Convocação pelo Poder Judiciário ou pela Justiça Eleitoral (apresentar ofício de convocação ou declaração de prestação do serviço);

V) Cumprimento extraordinário de horário de trabalho devidamente comprovado através de documento oficial da empresa (declaração da empresa quanto à jornada de trabalho extraordinária);

VI) Viagem, autorizada pelo IFPA, para representá-lo em atividades desportivas, culturais, de ensino ou pesquisa ou a serviço (documento específico);

VII) Acompanhamento de pessoa da família (cônjuge, pai, mãe e filho ou enteado) em caso de defesa da saúde (laudo médico do ente ou declaração de acompanhamento);

VIII) Falecimento de parente (cônjuge e parentes de primeiro grau), desde que a avaliação se realize num período de até oito dias corridos após a ocorrência (certidão de óbito).

§1º Em se tratando dos impedimentos apresentados nos incisos I e VII do caput, deverá ser apresentado o atestado médico ou relatório/laudo psicológico.

§2º Caberá à Coordenação de Curso emitir parecer acerca do direito do estudante à segunda chamada, enquadrado nas situações estabelecidas nos incisos de I a VIII.

§3º Em casos não previstos nos incisos de I a VIII, caberá à Coordenação do Curso avaliar e emitir parecer acerca do direito do estudante à segunda chamada.

§4º Após emissão do parecer, a Coordenação do Curso deverá dar ciência ao requerente.

§5º Caso o pedido seja deferido, caberá à Coordenação de Curso, comunicar o(s) professore(s) do direito do estudante em realizar a segunda chamada das verificações de aprendizagem. (Regulamento Didático Pedagógico do Ensino no IFPA, Art. 271, p. 73-74)

Ao discente que faltar a uma avaliação por motivo justo, será concedida uma segunda chamada para realização de provas ou atividades destinadas a atribuições de notas, consoante o calendário determinado para tal, mediante requerimento próprio ao colegiado do curso.

O discente que deixar de executar qualquer trabalho, prova ou tarefa de avaliação determinados pelo professor perderá os pontos a eles destinados, ressalvados aos casos previstos neste documento.

O discente que obtiver frequência inferior a 75% (setenta e cinco por cento) do total da carga horária do componente curricular será considerado automaticamente reprovado no mesmo.

Os estudos de recuperação deverão desenvolver-se de modo contínuo e paralelo, tendo por finalidade corrigir as deficiências do processo ensino-aprendizagem detectadas ao longo do ano letivo. A recuperação contínua e paralela é denominada reforço da aprendizagem, devendo ser desenvolvida em sala de aula ou por meio de atividades extraclasse e se destina a discentes que, no decorrer das avaliações, não tenham atingido rendimento regular.

O docente deverá estabelecer estratégias de recuperação, realizando atividades orientadas, tais como: atividades individuais e/ou em grupo, como pesquisa bibliográfica, experimento demonstração prática, seminários, relatório, portfólio, provas escritas ou orais, pesquisa decampo, produção de textos; Produção científica, artística ou cultural; Oficinas, e entre outros para os discentes ou grupo de discentes com menores rendimentos nas atividades, que deverão ser traduzidas em novas avaliações. Essas estratégias de recuperação deverão ser contempladas no plano de ensino e de aula dos docentes.

As novas avaliações substituirão as anteriores, se estas apresentarem nota superior. Os alunos que obtiverem nota igual ou superior a 7,0 (sete) e que pretenderem realizar as atividades avaliativas referentes à recuperação, submeter-se-ão ao critério do docente de efetivá-las. (IFPA, Regulamento Didático Pedagógico, 2015, Arts. 273-279).

17. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

Para que o aproveitamento de estudos seja avaliado, o discente deverá encaminhar requerimento com justificativa para o Colegiado do Curso, apresentando em anexo: cópia autenticada do histórico escolar, devidamente assinado pela instituição de origem e Plano Pedagógico do Curso com registro de ementário e carga horária da disciplina ou competência que se pretende obter o aproveitamento de estudos.

Serão condições para a concessão do aproveitamento de estudos:

- a) solicitação formal de requerimento para aproveitamento de disciplinas com anexos autenticados do histórico escolar e programa ou ementa da disciplina pleiteada;
- b) que o requerente tenha sido aprovado na disciplina cursada na Instituição de Ensino de origem;
- c) A compatibilidade de carga horária, conteúdo programático ou competências e habilidades da disciplina ofertada pelo Campus Breves do IFPA.

O estudante poderá solicitar aproveitamento de estudos já realizados, conforme Regulamento Didático Pedagógico do Ensino no IFPA (IFPA, 2015) ou certificação de conhecimentos adquiridos por meio de experiências vivenciadas, inclusive fora do ambiente

escolar, a fim de integralizar o (s) componente (s) integrante(s) da matriz curricular do curso ao qual se encontra vinculado, desde que analisado pelo Coordenador do curso e considerado procedente.

No âmbito deste projeto pedagógico de curso, compreende-se a possibilidade de aproveitamento de disciplinas estudadas em outro curso de educação profissional técnica de nível médio (integrado ou subsequente) ou superior ao curso do IFPA (Art. 295, Inciso II, IFPA, 2015); e a **certificação de conhecimentos** como a possibilidade de certificação de saberes adquiridos através de experiências previamente vivenciadas, inclusive fora do ambiente escolar, com o fim de alcançar a dispensa de disciplinas integrantes da matriz curricular do curso. Essa certificação dar-se-á com a aplicação de prova por meio de uma avaliação teórica ou teórico-prática, conforme as características da disciplina, a ser elaborado com a participação do Coordenador do Curso e docente responsável pela (s) disciplina (s), e aplicado pelo Departamento Pedagógico do *Campus*, sempre que o aluno aprovado não possuir a certificação, mas for aprovado no processo seletivo.

Os aspectos operacionais do aproveitamento de estudos e da certificação de conhecimentos, adquiridos através de experiências vivenciadas previamente ao início do curso, são tratados pelo Regulamento Didático Pedagógico do Ensino no IFPA.

Para o encaminhamento da solicitação o discente deverá:

- a) preencher, no protocolo, formulário próprio especificando a(s) disciplina(s), competência (s) ou módulo(s) em que deseja a dispensa;
- b) anexar justificativa para a pretensão;
- c) anexar, quando houver, documento (s) comprobatório(s) da(s) experiência(s) anterior (es).

O estudante deverá solicitar aproveitamento de estudos, via processo, conforme período previsto no Calendário Acadêmico do campus, à Direção de Ensino do Campus, que encaminhará para análise e parecer da Coordenação do Curso (Art. 293, IFPA, 2015).

O aproveitamento de estudos para integralização de componente curricular de curso técnico subsequente ao Ensino Médio somente será concedido quando os estudos forem

cursados em outro curso técnico subsequente ao Ensino Médio e do mesmo Eixo Tecnológico (Art. 300, IFPA, 2015).

Disciplinas cursadas há mais de 10 anos não serão aceitas para fins de aproveitamento.

18. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DO CURSO

Ao final de cada ciclo de oferta, será realizado pelos discentes do curso expressando as seguintes dimensões:

- a) Avaliação das disciplinas e das atividades acadêmicas específicas do curso;
- b) Avaliação do corpo técnico e do corpo docente do curso;
- c) Avaliação dos espaços educativos;
- d) Auto avaliação do aluno.

Além disso, o processo avaliativo se pautará na matriz curricular que envolve a base diversificada e o núcleo politécnico, em acordo com a conforme Regulamento Didático Pedagógico do Ensino no IFPA e, na perspectiva de garantir a qualidade do ensino.

Um dos instrumentos de avaliação do curso é a Ficha de Avaliação, que deve conter o desempenho didático-pedagógico docente; os aspectos físicos do espaço; e a atuação da coordenação colegiada do curso. Essa ficha deve ser elaborada pelo setor pedagógico em articulação com a coordenação de curso e a Diretoria de Ensino do campus, bem como aplicada semestralmente pelo Departamento Pedagógico.

Considerando que a proposta pedagógica inicial poderá ser ressignificada no decorrer do percurso formativo do curso, caso haja necessidade de mudanças no PPC, as mesmas deverão ser encaminhadas pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE), conforme Regulamento Didático Pedagógico do Ensino no IFPA, em seu Artigo 83, visto que o mesmo tem a função de acompanhar o desenvolvimento do curso a partir do presente PPC e realizar as reformulações necessárias.

O registro das ações de acompanhamento e de avaliação será os relatórios específicos de cada atividade e os relatórios parciais do projeto, elaborados semestralmente pela

coordenação colegiada do curso, entendidos como instrumentos de registro e subsídio para debates e tomadas de decisões.

Além disso, ao final da primeira turma, o Departamento Pedagógico deverá elaborar um documento de sistematização da experiência do curso que demonstre avanços, limitações e sugestões.

19. SISTEMA DE AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL

O sistema de avaliação institucional relativo Curso Técnico em Edificações Subsequente ao Ensino Médio será realizado pela Comissão Própria de Avaliação – CPA, este é regido por legislação própria.

Desta maneira, avaliar o curso pressupõe atender aos princípios de qualidade no processo de ensino do Instituto, sendo vista como um instrumento útil para a tomada de decisões, no sentido de correção ou confirmação de rumos e assim, contribuir para o autoconhecimento da organização, fornecendo subsídios para os cursos reprogramarem e aperfeiçoarem seus projetos pedagógicos e assim, obter melhorias no processo de ensino.

Os resultados destas análises crítica e consensual será parte integrante de proposições e implementações de novas atividades pedagógicas relevantes ao processo de ensino-aprendizagem e possibilitará a detecção de pontos de deficiência ou de discordância com os objetivos do curso.

20. DESCRIÇÃO DO CORPO SOCIAL DO CURSO

20.1. Corpo docente

No Quadro 3 consta a relação de professores que poderão contribuir para a realização do Curso Técnico em Edificações Subsequente ao Ensino Médio.

Quadro 3. Relação dos professores pertencentes ao Instituto Federal do Pará, Campus Breves que poderão desenvolver atividades no curso Técnico em Edificações Subsequente ao Ensino Médio.

SERVIDOR	CPF	Titulação	Formação/Função	Regime de trabalho
Abner Lucas Alves Pereira	015.799.582-81	Especialização	Analista de Sistemas/Docente	DE

Alexandre Nunes da Silva	622.360.402-53	Especialista	Bacharel em Administração	DE
Andreia Silva Costa	869.349.102-49	Graduação	Engenharia Sanitária e Ambiental/Docente	DE
Antônio de Jesus de Sousa Ferreira	578.361.162-04	Mestre	Matemática/Docente	DE
Denilda Silva Costa	846.942.622-20	Especialista	Engenheira Civil/Docente	DE
Domingos Sávio Lima de Oliveira	294.573.272-68	Especialista	Arquitetura e Urbanismo/Docente	DE
Jairo dos Passos Correa	912.345.572-15	Mestre	Engenharia Sanitária e Ambiental/Docente	DE
Ludmila de Freitas	332.081.068-58	Doutora	Ciências Biológicas/Docente	DE
Márcia Ellen de Oliveira Ferreira	302.405.302-68	Especialista	Letras/Docente	DE
Mario Médice Costa Barbosa	430.806.932-72	Doutor	História/Docente	DE
Regis Rivo Ferreira dos Santos	699.855.882-15	Mestre	Engenharia Civil/Docente	DE
Renan Coelho de Vasconcelos	960.296.252-68	Graduação	Engenharia Ambiental/Docente	DE
Sebastião Douglas Avelino Burgos	999.187.142-04	Graduação	Licenciatura em Física Ambiental/Docente	DE
Valdemar Correia Barbosa Neto	038.900.114-70	Mestre	Ciências Ambientais/Docente	DE

20.2. Corpo técnico-administrativo

No Quadro 4 consta a relação dos técnicos administrativos que contribuirão para a realização do curso.

Quadro 4. Relação de Técnicos-Administrativos do IFPA – Campus Breves.

NOME DO SERVIDOR	CPF	FUNÇÃO	REGIME DE TRABALHO
Ângela Clea Queiróz Iketani	150.036.472-04	Assistente Social	40h
Daiane Souza Andrade	010.554.162-18	Técnico Administrativo	40h
Damires Silva de Oliveira	006.146.352-33	Auxiliar Administrativo	40h
Danielle Rodrigues Dias	858.400.252-91	Técnico em Assuntos Educacionais	40h
Eder de Castro Nascimento	689.705.282-53	Técnico Administrativo	40h
Eliane Alves Melo	994.514.682-34	Auxiliar de Biblioteca	40h
Francinaldo Martins Ferreira	963.807.992-49	Pedagogo	40h
Hosaias Nascimento dos Santos	702.244.552-49	Assistente de Aluno	40h
Jaqueline Moraes da Silva	019.966.582-63	Técnico Administrativo	40h
Juniel Rodrigues de Souza	003.322.862-07	Técnico em Enfermagem	40h
Marcia Helena Maués de Abreu	305.945.962-20	Psicóloga	40h
Maria do Carmo Gemaque Puga	517.398.952-15	Bibliotecária	40h
Marlene De Souza Andrade	990.130.022-34	Auxiliar Administrativo	40h
Odirson Michel Tavares da Silva	004.604.492-22	Técnico Administrativo	40h
Romildo Castor Araújo	971.656.112-15	Técnico Administrativo	40h

Samanda Katrini Barbosa Araújo	012.626.042-73	Técnico Administrativo	40h
Sammy Regina Mourão Oliveira	010.514.362-65	Tecnóloga em Gestão Ambiental	40h
Yan de Araújo Gonçalves	029.316.432-03	Auxiliar Administrativo	40h

21. INFRAESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS

O curso Técnico em Edificações Subsequente ao Ensino Médio do IFPA *Campus Breves* disponibilizará aos seus discentes os seguintes materiais, softwares, laboratórios, bibliotecas e outras infraestruturas para a realização das atividades acadêmicas, como dispõe os Quadros 5, 6, 7 e 8:

Estrutura física

No Quadro 5, está apresentado a relação de espaço físico no Campus Breves para realização do curso.

Quadro 5. Relação de espaços físicos no Campus Breves para realização do curso.

ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE
Salas de Direções	03
Sala de Coordenação	01
Sala de professores	01
Salas de Aulas	08
Banheiros Coletivos	06
Pátio Coberto/Área de Lazer/Convivência	01
Auditório	01
Sala de Assistência ao Educando	01
Sala do Assistente de aluno	01
Laboratório de Informática (40 computadores)	01
Laboratório de Infraestrutura para Aulas Práticas com bancada	01

No Quadro 6, está apresentado a relação de equipamentos disponíveis no Campus Breves para realização do curso.

Quadro 6. Relação de equipamentos disponíveis no Campus Breves para realização do curso.

ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE
Televisores	01
Tela p/ projeção	14
Data Show	18

Impressoras	02
Máquina Fotográfica Digital	01
Bebedouros	06

No Quadro 7, está apresentado a relação de meios de transporte disponíveis no Campus Breves para realização do curso.

Quadro 7. Relação de meios de transporte disponíveis no Campus Breves para realização do curso.

ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE
Ônibus com capacidade para 44 lugares	01
Caminhonete Amarok cabine dupla	01

Acervo Bibliográfico

No Quadro 8, está apresentado a relação de livros da biblioteca do IFPA Campus Breves para realização do curso.

Quadro 8. Relação de livros da biblioteca do IFPA Campus Breves

ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADES	
	TÍTULOS	EXEMPLARES
Livros de formação geral	4	93
Livros de formação específica	6	193

22. ARTICULAÇÃO DO ENSINO COM A PESQUISA E EXTENSÃO

A perspectiva do Campus Breves é consolidar como parte integrante e indissociável do tripé de ensino-pesquisa-extensão, pois devem ser pensadas e descritas as ações e possibilidades de articulação entre os mesmos no que tange à execução do curso; democratizar os conhecimentos científicos e acadêmicos à toda sociedade; ampliar as ações de extensão e pesquisa no ensino; ampliar as oportunidades de estágio, através de parcerias com as empresas; produzir recursos técnico-educativos que viabilizem a instrumentalização da sociedade científica e tecnologicamente.

Ampliar a execução dos programas de formação inicial continuada, primando pela qualidade das ações educacionais implementadas pelo IFPA; ampliar as ações de cooperação

e intercâmbios nacionais e internacionais visando a melhoria da formação profissional dos estudantes do IFPA; ampliação da qualificação dos recursos humanos que formam a equipe institucional; contribuir efetivamente para a qualidade de vida da comunidade interna e externa do Instituto.

22.1. Políticas de Ensino

As políticas de ensino do Campus fundamentam-se no planejamento da expansão e verticalização do ensino, o campus oferecerá cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC), em nível da educação Básica (Educação de Jovens e Adultos – EJA, técnico integrado ao Ensino Médio), subsequente, tecnológico, superior e pós-graduação aos egressos dos seus cursos técnicos.

22.2. Políticas de Pesquisa

As políticas de pesquisa buscarão, a médio e longo prazo:

- ✓ O estímulo às atividades de iniciação científica, através de editais internos e externos para a remuneração de bolsas para os alunos;
- ✓ A valorização dos projetos interdisciplinares, com o objetivo de integrar diferentes matérias e dar espaço para que alguns temas sejam abordados de uma maneira mais completa;
- ✓ O incentivo à apresentação de trabalhos científicos em eventos, a partir de resultados de projetos de pesquisa desenvolvidos a nível do Campus Breves;
- ✓ A divulgação dos resultados das pesquisas desenvolvidas em eventos realizados no Campus, como semanas acadêmicas, encontros, simpósios;
- ✓ O estímulo à publicação de trabalhos em revistas científicas através dos resultados dos projetos desenvolvidos no Campus;
- ✓ A integração de Ensino – Pesquisa – Extensão;
- ✓ As fontes de financiamento à pesquisa por editais internos e externos ao IFPA;
- ✓ Identificar novos conceitos, metodologias e instituições parceiras no intuito de aprimorar as relações interinstitucional;
- ✓ A validação de tecnologias alternativas de baixo custo, na escala da agricultura familiar, que utilizem recursos disponíveis no próprio agroecossistema.

22.3. Políticas de Extensão

Serão realizadas ações de integração entre o campus e a comunidade a partir da realização de atividade pautada nas demandas locais, como cursos, formações, treinamentos, pesquisas temáticas e outros.

23. POLÍTICAS DE INCLUSÃO SOCIAL

O Curso Técnico em Edificações Subsequente ao Ensino Médio seguirá a legislação brasileira que trata da inclusão de pessoas portadoras de necessidades especiais, adequando estratégias das atividades de ensino, pesquisa e extensão, para a participação dessas pessoas nesses processos. As estruturas físicas, necessárias à realização do Curso tratado neste Projeto Pedagógico, estão com devidas adequações normativas para atender pessoas com necessidades especiais (rampas, elevadores, corrimãos e etc.), conforme previsto no projeto arquitetônico do prédio do IFPA – Campus Breves. Também está prevista a instalação de um Núcleo de Atendimento ao Educando com Necessidades Especiais – NAPNE, que fará todo o acompanhamento e facilitará o acesso à educação de qualidade destes discentes dentro do campus durante todo o decorrer do curso.

Os dispositivos legais que nortearão as ações de inclusão social são:

- ✓ Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394/96;
- ✓ Plano Nacional de Educação – PNE. Lei 13.005/2014;
- ✓ Lei de Acessibilidade, nº 5.296/2004.

24. DIPLOMAÇÃO

O IFPA expedirá e registrará, sob sua responsabilidade, os Diplomas dos Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio, para fins de validade nacional, desde que o respectivo Plano de Curso esteja aprovado pelo Conselho Superior do IFPA e devidamente cadastrado no Cadastro Nacional dos Cursos Técnicos do MEC. O discente receberá o Diploma de Cursos ofertados pelo IFPA após a integralização de todos os componentes curriculares estabelecidos na matriz curricular do Curso e integralização do Estágio Curricular

Supervisionado que para este curso é Não Obrigatório (carga horária computada somente para os estudantes que realizarem o estágio).

O discente ao solicitar a emissão de Diploma deverá preencher formulário próprio, anexados com:

- a) Cópias autenticadas com os seguintes documentos:
- b) Histórico escolar ou certificado de conclusão do ensino médio (2º grau) (cópia)
- c) Carteira de identidade (cópia)
- d) Título de eleitor (cópia)
- e) CPF (cópia)
- f) Documento militar (certificado de reservista ou de alistamento) (cópia)

A solicitação de emissão de Diploma deverá ser protocolada no campus onde o curso foi concluído. O período mínimo de integralização das disciplinas é de 18 (dezoito) meses e o máximo de 27 (vinte e sete) meses. Em caso de aproveitamento de cursos, este prazo será estabelecido de acordo com o período estimado para conclusão das disciplinas a serem realizadas no curso pelo discente.

25. POSSIBILIDADES DE VERTICALIZAÇÃO PARA CURSOS DE GRADUAÇÃO NO ITINERÁRIO FORMATIVO

Os discentes do curso Técnico em Edificações Subsequente ao Ensino Médio terão a possibilidade de verticalização nos seguintes cursos:

- ✓ Curso superior de tecnologia em agrimensura;
- ✓ Curso superior de tecnologia em construção de edifícios;
- ✓ Curso superior de tecnologia em controle de obras;
- ✓ Curso superior de tecnologia em estradas;
- ✓ Curso superior de tecnologia em materiais de construção;
- ✓ Curso superior de tecnologia em saneamento ambiental;

- ✓ Curso superior de tecnologia em obras hidráulicas;
- ✓ Bacharelado em arquitetura e urbanismo;
- ✓ Bacharelado em engenharia civil;
- ✓ Bacharelado em engenharia elétrica;
- ✓ Bacharelado em engenharia ambiental;

26. CLASSIFICAÇÃO BRASILEIRA DE OCUPAÇÕES - CBO

A Classificação Brasileira de Ocupações – CBO é um documento que reconhece, nomeia e codifica os títulos e descreve as características das ocupações do mercado de trabalho brasileiro, tendo por finalidade principal a identificação das ocupações no mercado de trabalho, para fins classificatórios junto aos registros administrativos e domiciliares. A CBO por tanto é a classificação de ocupações, mas as profissões são normatizadas, isto é, recebem normas e leis, pelo Congresso Nacional, sendo os Deputados e Senadores, mas necessitando ainda de o Presidente sancionar ou não.

Cada ocupação na CBO tem um número que é usado pelo mercado na contratação de pessoas. A CBO¹ tem ainda diversas classificações onde diversas ocupações são agregadas em famílias, e para o curso Técnico em Edificações, tem-se a seguinte classificação:

- ✓ 312105 – Técnico de obras civis;
- ✓ 318005 – Desenhista técnico;
- ✓ 318010 – Desenhista detalhista;
- ✓ 318105 – Desenhista técnico (arquitetura);
- ✓ 318110 – Desenhista técnico (cartografia);
- ✓ 318115 – Desenhista técnico (construção civil);
- ✓ 318120 – Desenhista técnico (instalações hidrossanitárias)

¹**Fonte:** Classificação Brasileira de Ocupações – CBO. Ministério do Trabalho. Disponível em: <<http://www.mtecbo.gov.br/cbsite/pages/pesquisas/BuscaPorTituloResultado.jsf>> Acesso em: 17 mar. 18.

A CBO associada ao curso Técnico em Edificações Subsequente ao Ensino Médio, o aluno poderá²:

- ✓ Realizar levantamentos topográficos e planialtimétricos;
- ✓ Desenvolver e legalizar projetos de edificações, sob supervisão de um engenheiro civil;
- ✓ Planejar a execução, orçar e providenciar suprimentos e supervisionar a execução de obras e serviços;
- ✓ Treinar mão-de-obra e realizar o controle tecnológico de materiais e do solo;

27. REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei de diretrizes e Bases da Educação Nacional**, LDBEN, Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

_____. Ministério da Educação. **Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação e Tecnologia e dá outras providências. Brasília, DF, 29 de dez de 2008.

_____. Ministério da Educação. **Decreto nº 5.154/04** (Regulamentação dos artigos 39 a 41 da LDB – Lei nº 9394/96, relativo à educação profissional).

_____. Ministério da Educação. **Políticas Públicas para a Educação Profissional e Tecnológica**. Brasília, 2004.

_____. Ministério da Educação. **Educação Profissional: referenciais curriculares nacionais da educação profissional de nível técnico**. Brasília, 2000.

_____. **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos** – Edição 2016 – Versão Para a Reunião do Comitê Nacional de Políticas De Educação Profissional e Tecnológica. Brasília/DF, 03 e 04 de abril de 2014.

_____. **Resolução CNE/CEB nº. 6, de 20 de setembro de 2012**. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Brasília, 2012.

_____. **Parecer CNE/CEB nº. 11/2012, de 09 de maio de 2012**. Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Brasília, 2012.

² Idem. Ibidem

_____. Governo Federal. Grupo Executivo Interministerial. **Plano de Desenvolvimento Territorial Sustentável para o Arquipélago do Marajó**: resumo executivo da versão preliminar para discussão nas consultas públicas / Governo Federal, Grupo Executivo Interministerial. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2007b.

PARÁ. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará. Direção Geral do Campus Breves. **Projeto Político Pedagógico do IFPA Campus Breves 2017-2021**. Portaria N. 0099, de 2014. Breves: GAB, 2014.

_____. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará. Conselho Superior. **Regulamento Didático Pedagógico**. Resolução N°. 041, de 21 de maio de 2015.

_____. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará. Conselho Superior. **Áreas de Abrangência por Campus**. Resolução N°. 111, de 19 de agosto de 2015.

_____. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará. Conselho Superior. **Procedimentos para Autorização de Criação de Cursos, Aprovação, Atualização ou Aditamento de Projeto Pedagógico de Curso (PPC)**. Resolução N°. 020, de 03 de março de 2016.

ANEXO I

Ata da Reunião de Abertura da Oficina de Criação do PPC de Edificações do IFPA Campus Breves, Realizada dia 19 de fevereiro de 2018



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ-IFPA
CONSELHO DIRETOR DO IFPA CAMPUS BREVES

Ata da Reunião de Abertura da Oficina de Criação do PPC de Edificações do IFPA Campus Breves Realizada dia 19 de fevereiro de 2018

1 Aos dezenove dias do mês de fevereiro de dois mil e dezoito reuniu-se o Conselho Diretor do
2 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará – IFPA Campus Breves, na sala de
3 aula número 05, sob a presidência do Professor EBBT Domingos Sávio, e com a presença dos
4 seguintes convidados: Mário Médice Barbosa, Diretor Geral; Luara Musse de Oliveira,
5 Diretora de Ensino; Alexandre Nunes da Silva, Diretor de Administração e Planejamento;
6 Giselle Maciel, professora da UNIFAP; Francisco Bruno da Costa, Arquiteto; Mário Vale,
7 Secretário Municipal de Obras; José Paulo dos Santos, Secretário de Obras; Jairo dos Passos,
8 Coordenador do Curso de Saneamento; Romildo Castor Araújo, Técnico Administrativo;
9 Antônio de Jesus, Professor EBBT; Eduardo Antônio, Professor EBBT; Admilton Guedes,
10 Coordenador de Ensino; Sammy Regina, Tecnóloga em Gestão Ambiental; Francinaldo
11 Martins Ferreira, Pedagogo; Valdemar Correia Barbosa, Professor EBBT; Regis Rivo,
12 Professor EBBT; Marcos Antônio, Professor EBBT. Participaram da Reunião, também, alguns
13 alunos egressos do Curso de Edificações. O Presidente, professor Domingos Sávio, iniciou a
14 reunião às oito horas e quinze minutos. O Presidente saudou e agradeceu a presença de todos
15 (as) e passou a palavra ao Diretor Geral, Professor Mário Médice, que iniciou sua fala dando
16 boas vindas aos presentes e agradeceu a oportunidade de estarem todos reunidos em prol de
17 algo de suma relevância para o Marajó: o retorno do Curso de Edificações através do Eixo de
18 Infraestrutura no IFPA Campus Breves, uma vez que este curso já havia sido ofertado em 2014,
19 inclusive, a presença de alguns egressos dessa turma encontravam-se na reunião, por este
20 motivo enfatizou a necessidade de se ter uma nova turma, para que possa vir a suprir as
21 demandas não só do Município de Breves, mas também do Marajó por inteiro, visando
22 futuramente implantar o referido curso na modalidade de ensino integrado e superior.
23 Retomando a palavra o Presidente fala sobre os objetivos, finalidades e cronograma da
24 oficina, faz considerações às presenças dos egressos, os quais tem muito apelo, enfatiza a
25 relevância do eixo para o Marajó, pois houveram muitas modificações na legislação que rege as
26 atribuições do profissional da área de edificações, por este motivo seria providencial ofertar
27 novamente o curso com uma nova matriz curricular e enquadrada no que rege a nova
28 legislação. Seguindo o protocolo o Presidente apresentou cada convidado (a) e solicitou que
29 cada um (a) fizesse uma explanação sobre sua experiência na área e desse sugestões de novos
30 mecanismos que possam aproximar ao máximo os formandos do curso com a prática do ofício.
31 Na oportunidade passou a palavra à Professora da Universidade Federal do Amapá - UNIFAP,
32 Giselle Maciel, que tomando a palavra cumprimentou a todos e depois se apresentou, falou da
33 importância da reunião e da troca de experiências, conhecimentos e estratégias que visem
34 melhorias para o processo de ensino-aprendizagem no âmbito dos cursos técnicos, na ocasião
35 fez um retrospecto de sua trajetória profissional, pois a mesma foi uma das primeiras servidora
36 do IFPA Campus Breves, em 2010, como professora deste Campus lembrou-se dos desafios,
37 experiências, e dificuldades encontradas ao assumir o cargo, pois o Campus não tinha estrutura
38 para fortalecer e desenvolver o eixo de maneira plena e o quantitativo de servidores disponíveis



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ-IFPA
CONSELHO DIRETOR DO IFPA CAMPUS BREVES

**Ata da Reunião de Abertura da Oficina de Criação do PPC de Edificações
do IFPA Campus Breves
Realizada dia 19 de fevereiro de 2018**

39 era muito pequeno naquela época, lembrou-se também da importância que foi ter dado esse
40 pontapé inicial para a implantação da primeira turma do curso de Edificações, comenta também
41 sobre uma visita técnica que o Professor Domingos Sávio juntamente com a turma de 2014 fez
42 em uma feira em São Paulo, ocasião em que viu de perto o entusiasmo e felicidade dos alunos
43 ao ter acesso a construções que só viam em livros até então. Cessadas as lembranças a
44 professora fez menção ao projeto de extensão que vem dando muito certo na UNIFAP, local
45 onde trabalha atualmente, chamado “Escritório Modelo”, este projeto tem o intuito de
46 aproximar os professores e alunos do curso de Edificações com as comunidades que necessitam
47 de assistência técnica na área da construção civil, podendo assim o aluno ter a oportunidade de
48 fazer na prática o que aprende em sala de aula, sob supervisão de uma equipe de professores da
49 área, explica Giselle Maciel. O “Escritório Modelo” vincula-se a um projeto de extensão, tendo
50 ele todo formato de adequação aos trabalhos praticados, pois não pode haver interesse
51 financeiro em tal prática, apenas troca de conhecimentos, uma vez que a comunidade tem sua
52 necessidade atendida, através de orientações e trabalhos técnicos executados pelos próprios
53 alunos e professores do curso, o aluno adquirirá experiência e prática no ofício de formação,
54 concluiu a professora Giselle Maciel, que em seguida passou a fala para o Sr. Milton Galúcio,
55 Técnico em Edificações, que após se apresentar falou sobre algumas construções civis de sua
56 autoria no município de Breves e das dificuldades que enfrenta em relação ao reconhecimento e
57 respeito com a classe dos Técnicos em Edificações, afirma que ainda há muita discriminação
58 entre Técnicos em Edificações e Engenheiros Civis, a começar pela anuidade, afirma o Sr
59 Milton, pois considera uma injustiça a classe de Técnicos em Edificações pagar 50% do valor
60 pago por um Engenheiro Civil referente a anuidade junto ao CREA, sendo que a área máxima
61 permitida para um Técnico em Edificações atuar como responsável é de apenas 80m²,
62 dimensão esta que afirma ser muito inferior e divergente à realidade de hoje, lamenta Sr.
63 Milton, afirma, também, que ainda é muito desconhecido e desvalorizado o trabalho do
64 profissional de Edificações, principalmente, no município de Breves, onde a maioria das obras
65 são construídas na clandestinidade, sem nenhum auxílio técnico, construções sem orientação de
66 engenheiros e muito menos de técnicos em edificações, por este motivo o Sr. Milton Galúcio
67 sugere e clama às autoridades presentes que seja feito um trabalho de conscientização e
68 divulgação em relação à necessidade e importância de que antes que se inicie qualquer obra,
69 consulte, oriente-se, respalde-se com um profissional de edificações, pois o mesmo irá fazer os
70 estudos e avaliações necessários à execução da mesma, no mais agradece a oportunidade e
71 passa a palavra ao Sr. Francisco Bruno da Costa, Arquiteto a serviço da prefeitura de Breves,
72 na oportunidade o Sr. Francisco Bruno agradeceu o convite, cumprimentou a todos e comentou
73 a respeito da desvalorização sofrida pelo profissional de Edificações no município de Breves,
74 ratificando o que comentara o Sr. Milton Galúcio, falou sobre a época que foi Secretário de
75 Obras no município de Breves, das dificuldades e desafios enfrentados por ele e sua equipe
76 naquela ocasião, enfatizou a importância da reativação do eixo de infraestrutura no IFPA



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ-IFPA
CONSELHO DIRETOR DO IFPA CAMPUS BREVES

**Ata da Reunião de Abertura da Oficina de Criação do PPC de Edificações
do IFPA Campus Breves
Realizada dia 19 de fevereiro de 2018**

77 Campus Breves, principalmente com retorno de oferta do curso de Técnico em Edificações,
78 ratificando o quão é importante para o formando dessa área a prática, a aproximação e o
79 contato com o mercado de trabalho, meio onde irão executar seus ofícios quanto técnicos,
80 dando ênfase, principalmente, na implantação do projeto de extensão; “Escritório Modelo”,
81 sugerido pela professora Giselle Maciel, projeto este que será de extrema importância para o
82 Marajó, para a própria formação dos alunos envolvidos e para os professores, na oportunidade
83 solicita ao atual Secretário de Obras, o Sr. Mário Vale, apoio junto à prefeitura quanto a
84 viabilização da implantação de uma sede do CREA no município de Breves, pois acredita que
85 seria uma ferramenta importantíssima para o desenvolvimento e valorização da categoria,
86 finaliza o Sr. Francisco Bruno, passando a palavra para o referido Secretário, que na ocasião
87 cumprimentou os presentes e falou sobre a importância dos estágios em todas as áreas de
88 formação, comentou sobre a experiência que teve em 2011, quando teve a oportunidade de
89 trabalhar com quatro estagiários formandos do IFPA, o quanto foi gratificante e produtivo o
90 trabalho para ambos os lados, enfatizou que hoje como secretário de obras do município, se
91 coloca à disposição para contribuir no que for necessário em prol do desenvolvimento do
92 Marajó, mostrou-se totalmente contrário à construção de obras clandestinas, salienta que todas
93 as obras realizadas pela prefeitura são projetadas, acompanhadas, orientadas e supervisionadas
94 por profissionais da área da engenharia, meio ambiente, saneamento, arquiteto e segurança do
95 trabalho, explicou que a SEOB dentro de suas atribuições orienta e fiscaliza as construções de
96 obras no município, porém lamenta que muitas dessas obras ainda sejam construídas sem
97 nenhuma orientação técnica de profissionais da construção civil, visto que a cultura do povo
98 Brevesense se atrele mais no viés financeiro que no da própria segurança, acreditando que os
99 custos com tais profissionais seja mais oneroso, infelizmente, afirma o secretário. Com tudo
100 apontou a necessidade de capitar parcerias, frisou sua preocupação com a desvalorização do
101 profissional da área de edificações, pois tem observado que ainda é um profissional muito
102 desconhecido e desvalorizado no mercado, em se tratando do Marajó, afirma que é preciso
103 olhar com mais carinho para essa categoria, tentando aproximar-la ao máximo das comunidades,
104 pois acredita que o melhor laboratório é o próprio município de Breves, local onde há uma
105 imensidão de produto bruto a ser explorado, não só na área de edificações, mas também, em
106 saneamento, em meio ambiente, em agropecuária e demais áreas ligadas aos recursos naturais,
107 finaliza o Secretário. Retomando a palavra o Diretor Geral do IFPA Campus Breves, Mário
108 Medice, compartilha com os presentes que o acordo de cooperação técnica firmado entre o
109 IFPA Campus Breves e a Prefeitura de Breves já está em fase de conclusão, formalizando
110 ,assim, essa parceria que já vinha sendo articulada a muito tempo, este acordo trará muitos
111 benefícios para ambos, enfatiza o diretor, que aproveita para expor um problema de extrema
112 gravidade no município de Breves: que é a falta de mercado para absorver os técnicos
113 profissionais que se formam no IFPA, uma vez que não há oferta de vaga em concurso público
114 municipal e muito menos empresas privadas que captem esses profissionais, fazendo com que



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ-IFPA
CONSELHO DIRETOR DO IFPA CAMPUS BREVES

**Ata da Reunião de Abertura da Oficina de Criação do PPC de Edificações
do IFPA Campus Breves
Realizada dia 19 de fevereiro de 2018**

115 essa mão de obra especializada se evada para outros municípios, o que é lamentável, afirma o
116 Diretor, que sugere ao atual secretário de obras uma articulação junto ao prefeito e aos
117 empresários a observância de tal problemática, para que de fato os formandos tenham uma
118 oportunidade de trabalhar e contribuir na melhoria do município de Breves, uma vez que isso
119 não vem ocorrendo, na oportunidade afirma acreditar que o projeto “Escritório modelo” será
120 uma excelente oportunidade para que haja uma aproximação entre os formandos o mercado de
121 trabalho, as comunidades e a sociedade civil, mas ressalta o cuidado na formatação de tal
122 projeto, pois os formandos e professores poderão apenas atuar como educadores e orientadores
123 técnicos nos projetos e obras, não podendo de fato executar e nem assinar a autoria das obras,
124 muito menos ser remunerado pelos serviços prestados, esclarece o Diretor, que finaliza sua fala.
125 Seguindo com a reunião o Presidente agradece mais uma vez a presença e contribuição de
126 todos e começa a apresentação dos slides que contem documentos com as novas
127 regulamentações do CREA, as quais deverão ser tomadas como base para construção do novo
128 PPC do Curso de Edificações, na ocasião debateu alguns pontos das novas regulamentações e
129 depois deu por encerrada a primeira parte da reunião. O presidente agradeceu a presença de
130 todos e finalizou a reunião às doze horas e sete minutos.

131 **Obs: Neste espaço os senhores (as) poderão acrescentar ou comentar algo relevante ocorrido na**
132 **referida reunião para que possa ser reformulada. Sem mais para o momento, agradeço a todos**
133 **(as) a atenção!**

134 Nada mais havendo a tratar, foi lavrada a presente ata, que vai assinada por mim,
135 Patrick Lopes Martins, secretário, e pelo presidente da reunião Professor Domingos Sávio

136 Secretário: _____.

137 Presidente: _____.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Representação gráfica dos componentes de formação do curso Técnico em Edificações Subsequente ao Ensino Médio.	12
---	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Dados de identificação do Curso de Edificações Subsequente ao Ensino Médio.	6
Quadro 2. Matriz curricular do curso Técnico em Edificações Subsequente ao Ensino Médio.	13
Quadro 3. Relação dos professores pertencentes ao Instituto Federal do Pará, Campus Breves que poderão desenvolver atividades no curso Técnico em Edificações Subsequente ao Ensino Médio.	48
Quadro 4. Relação de Técnicos-Administrativos do IFPA – Campus Breves.	49
Quadro 5. Relação de espaços físicos no Campus Breves para realização do curso.	50
Quadro 6. Relação de equipamentos disponíveis no Campus Breves para realização do curso.	50
Quadro 7. Relação de meios de transporte disponíveis no Campus Breves para realização do curso.	51
Quadro 8. Relação de livros da biblioteca do IFPA Campus Breves	51