INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Bahia

Campus
Vitória da Conquista

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE ENGENHARIA ELÉTRICA DO IFBA *CAMPUS* DE VITÓRIA DA CONQUISTA

Agosto
2023

ESTRUTURA ADMINISTRATIVA

Reitor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia – IFBA
Luzia Matos Mota

Pró-Reitoria de Ensino – PROEN
Jancarlos Menezes Lapa

Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação – PRPGI
Ivanildo Antonio dos Santos

Pró-Reitoria de Extensão – PROEX
Nívea de Santa Cerqueira

Pró-Reitoria de Administração e Planejamento – PROAP
Marcelo dos Santos Bispo

Pró-Reitoria de Desenvolvimento Institucional e Infraestrutura – PRODIN
Elís Fábia Lopes Cabral

Diretor Geral do *Campus* de Vitória da Conquista
Felizardo Adenilson Rocha

Diretor Acadêmico
Wesley de Almeida Souto

Diretora de Ensino
Daniela Contelli Xavier

Diretor de Administração e Planejamento
Mark Rener do Santos Teixeira

NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE – NDE

PORTARIA Nº 044/2023 de 30 de março de 2023

Cláudio Rodolfo Sousa de Oliveira

Cléia Santos Libarino

Diego Habib Santos Nolasco (Presidente)

Edson Patrício Barreto de Almeida

Elvio Prado da Silva

Juan Lieber Marin

Leonardo Souza Caires

Rodrigo Assis Bonfim

COLEGIADO DO CURSO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

PORTARIA Nº 115/2023 de 07 de agosto de 2023

Allan de Souza Soares

Diego Habib Santos Nolasco (Presidente)

Jonas Souza Pinto (Representante discente)

Jorge Ricardo de Araújo Kaschny

José Alberto Diaz Amado

Leonardo Barreto Campos

Leonardo Souza Caires

Mikelly Bonfim Anjos (Representante discente)

Pablo Martins de Oliveira

Ualace Roberto de Jesus Oliveira

HISTÓRICO DAS VERSÕES DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

Versão	Data	Justificativa	Aprovação
01	2006	Implantação do Curso do curso de Engenharia Elétrica no *Campus* de Vitória da Conquista.	• Resolução n° 03, de 19/06/2002 (criação do curso de Engenharia Elétrica); • Portaria nº 406, de 11/10/2011, Seção 1, nº 198, sexta-feira, 14 de outubro de 2011 (ato de reconhecimento do curso) • Portaria n° 286, de 21/12/2012, Seção 1, n° 249, quinta feira, 27 de dezembro de 2012 (renovação do curso). • Portaria n° 1094, de 24/12/2015 (renovação do curso).
02	2022	Atualização do Projeto Pedagógico de Curso.	• Resolução CONSEPE/IFBA n° 56 de 03/12/2022 (Aprovação ad referendum do CONSEPE).
03	2023	1. Correção gramatical de texto; 2. Adição de possibilidade de estágio 40 horas sob condições específicas e extraordinárias conforme preconiza lei de estágio; 3. Ajuste com acréscimo de conteúdo na ementa da disciplina introdução a ciência dos materiais; 4. Alteração no pré-requisito da disciplina Métodos para Engenharia para Equações Diferenciais Ordinárias.	• ATA NDE 3044439 do SEI 23281.001534/2023-44 e ATA do COLEGIADO 3047774 do SEI 23281.000834/2023-14.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Dados gerais do curso de Engenharia Elétrica. 10
Tabela 2 – Distribuição total de carga horária em termos das atividades curriculares. 23
Tabela 3 – Carga horária total e tempo de integralização do curso. 23
Tabela 4 – Composição de carga horária por núcleos curriculares. 26
Tabela 5 – Legenda das siglas apresentadas na matriz curricular. 29
Tabela 6 – Componentes curriculares do primeiro semestre. 30
Tabela 7 – Componentes curriculares do segundo semestre. 30
Tabela 8 – Componentes curriculares do terceiro semestre. 31
Tabela 9 – Componentes curriculares do quarto semestre. 31
Tabela 10 – Componentes curriculares do quinto semestre. 32
Tabela 11 – Componentes curriculares do sexto semestre. 32
Tabela 12 – Componentes curriculares do sétimo semestre. 33
Tabela 13 – Componentes curriculares do oitavo semestre. 33
Tabela 14 – Componentes curriculares do nono semestre. 34
Tabela 15 – Componentes curriculares do décimo semestre. 34
Tabela 16 – Componentes curriculares da ênfase de Automação e Controle. 39
Tabela 17 – Componentes curriculares da ênfase de Eletrônica. 39
Tabela 18 – Componentes curriculares da ênfase de Eletrotécnica. 40
Tabela 19 – Componentes curriculares mínimas para a ênfase de Automação e Controle. 41
Tabela 20 – Componentes curriculares exigidas para a ênfase de Eletrônica. 41
Tabela 21 – Componentes curriculares exigidas para a ênfase de Eletrotécnica. 42
Tabela 22 – Componentes curriculares optativas. 43
Tabela 23 – Equivalência entre currículos 2006.1 e 2022.1 do curso. 44
Tabela 24 – Corpo docente com formação em Eng. Elétrica. 86
Tabela 25 – Corpo administrativo do setor da CORES. 87
Tabela 26 – Corpo dos Técnicos de Laboratório. 88
Tabela 27 – Espaços disponíveis no IFBA, campus de Vitória da Conquista. 88
Tabela 28 – Laboratórios utilizados pelo curso. 92

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Atuação do campus de Vitória da Conquista no estado da Bahia. 15
Figura 2 – Fluxograma da matriz curricular do Curso. 35
Figura 3 - Fluxograma da matriz curricular das ênfases do Curso. 36
Figura 4 – Fluxograma da matriz curricular das optativas do Curso. 37

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO **9**

1. INTRODUÇÃO **11**

1.1. CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA 12
1.2. CONTEXTUALIZAÇÃO DO CAMPUS DE VITÓRIA DA CONQUISTA 15
1.3. HISTÓRICO DO CURSO DE ENGENHARIA ELÉTRICA DO CAMPUS 16

2. JUSTIFICATIVA **17**

3. CONCEPÇÃO DO CURSO **18**

3.1. OBJETIVO GERAL 18
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS 19
3.3. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO 19
3.4. COMPETÊNCIAS 20
3.5. REQUISITOS DE ACESSO 20

4. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR 21

4.1. ESTRUTURA CURRICULAR 21
4.2. CARACTERÍSTICAS DOS NÚCLEOS DE CONHECIMENTOS 25
4.2.1. Núcleo de Conteúdos Básicos 27
4.2.2. Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes 27
4.2.3. Núcleos de Conteúdos Específicos 27
4.3. COMPONENTES CURRICULARES DAS ÊNFASES DO CURSO 28
4.4. REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERFIL DE FORMAÇÃO 29
4.4.1. Composição das Disciplinas das Ênfases 38
4.4.1.1. Ênfase de Automação e Controle 40
4.4.1.2. Ênfase de Eletrônica 41
4.4.1.3. Ênfase de Eletrotécnica 42
4.4.2. Composição das Disciplinas Optativas 42
4.5. RELAÇÃO DAS DISCIPLINAS EQUIVALENTES ENTRE AS MATRIZES CURRICULARES 44
4.6. COMPONENTES CURRICULARES DE EXIGÊNCIA LEGAL 45
4.6.1. Educação das Relações Étnicos-Raciais e História e Cultura Afro-Brasileira 46
4.6.2. Educação Ambiental 47
4.6.3. Educação em Direitos Humanos 48
4.6.4. LIBRAS 48
4.6.5. Medidas de Prevenção e Combate a Incêndio e Desastres 48
4.6.6. Atividades Curriculares de Extensão 48
4.7. PROJETO FINAL DE CURSO 50
4.8. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO 52
4.9. ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES 53
4.10. ARTICULAÇÃO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO 54
4.10.1. A Política de Pesquisa 57
4.10.2. A Política de Extensão 58

5. PROCEDIMENTO METODOLÓGICO **60**

5.1. INTERDISCIPLINARIDADE 63
5.2. TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM (TICs) 64

6. ACESSIBILIDADE 66

7. SERVIÇOS DE APOIO AO DISCENTE 70

7.1. POLÍTICA DA ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL 70
7.2. COORDENAÇÃO TÉCNICO-PEDAGÓGICA 73
7.2.1. Serviço de Psicologia 73
7.3. NÚCLEO DE APOIO ÀS PESSOAS NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECÍFICAS 75
7.4. COORDENAÇÃO DE APOIO AO ENSINO 76
7.5. SERVIÇO DE ASSISTÊNCIA MÉDICA 77
7.6. COORDENAÇÃO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL 77

8. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO 77

8.1. AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM 78
8.2. AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO 79
8.3. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DE COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS ANTERIORMENTE DESENVOLVIDAS 81

9. GESTÃO ACADÊMICA DO CURSO 81

9.1. COLEGIADO DO CURSO 81
9.2. COORDENAÇÃO DO CURSO 82
9.3. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE 85

10. INFRAESTRUTURA 85

10.1. CORPO DOCENTE 85
10.2. EQUIPE TÉCNICO-PEDAGÓGICA 87
10.2.1. Coordenação de Registros Escolares 87
10.2.2. Técnicos de Laboratórios 87
10.3. INSTALAÇÕES GERAIS 88
10.3.1. Salas de Aulas 89
10.3.2. Espaço Físico da Coordenação, Gabinetes dos Professores e Sala de Professores 89
10.3.3. Espaços para Acesso a Equipamentos de Informática 89
10.3.4. Acesso à Internet 89
10.4. L ABORATÓRIOS 92

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 94

APÊNDICE A – EMENTÁRIO DO CURSO DE ENGENHARIA ELÉTRICA 101

APRESENTAÇÃO

Este documento foi proposto pelo Núcleo Estruturante Docente (NDE) e referendado pelo Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica do IFBA, *campus* de Vitória da Conquista/BA para atualizar as diretrizes norteadoras do Projeto Pedagógico de Curso Superior de Engenharia Elétrica de forma a atender às exigências normativas apontadas na Resolução n° 02 de 24 de abril de 2019 que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos Superiores de Engenharias, nos Princípios Norteadores das Engenharias nos Institutos Federais, na Resolução MEC n° 07 de 18 de dezembro de 2018 que estabelece as diretrizes para Curricularização das Extensões na Educação Superior e na Resolução Regimental IFBA n° 24 de 15 de outubro de 2021, do CONSEP. Ademais, este Projeto Pedagógico de Curso (PPC) traz também uma importante atualização na oferta das componentes curriculares básicas, profissionalizantes, específicas e optativas dos três eixos de formação do curso (Automação e Controle, Eletrônica e Eletrotécnica). As modificações implementadas permitiram uma modernização dos conteúdos das componentes curriculares de forma a atender as exigências dos Conselhos Federal e Regional de Engenharia e Agronomia apontadas na Resolução n° 1010 de 22 de agosto de 2005 do CONFEA.

A Tabela 1 apresenta os dados gerais do curso de Engenharia Elétrica do IFBA, *campus* de Vitória da Conquista, Bahia, que teve início no primeiro semestre letivo de 2006.

Tabela 1 – Dados gerais do curso de Engenharia Elétrica.

Habilitação	Bacharel em Engenharia Elétrica.
Endereço	Av. Sérgio Vieira de Mello, 3.150, Zabelê, Vitória da Conquista/BA, CEP 45078-900.
Descrição do Curso	Curso de Engenharia Elétrica com opções de ênfases em: Eletrotécnica, Automação e Controle e Eletrônica.
Regime Acadêmico	Periodização semestral.
Número de Vagas	100 vagas anuais.
Turno de Funcionamento	Diurno.
Número de Turmas	1 turma por semestre.
Regime de Matrícula	Semestral.
Regime do Curso	Sistema semestral (créditos).
Tempo Mínimo para Integralização	5 anos (10 semestres).
Tempo Máximo para Integralização	10 anos (20 semestres).
Total de Créditos	263 créditos.
Distribuição da Carga Horária	Teóricas sem PFC: 2715 h. Práticas: 540 h. Projeto final de curso: 60 h. Estágio obrigatório: 165 h. Atividades curriculares complementares: 60 h. Atividades curriculares de extensão: 405 h. Total: 3945 h.
Forma de Ingresso	SISU e Editais, utilizando nota do ENEM ou legislação vigente, transferência interna, transferência externa, portador de diploma de nível superior e outras formas previstas nas Normas Acadêmicas do Ensino Superior (NAES) da instituição.

1. INTRODUÇÃO

O Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Engenharia Elétrica do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia (IFBA), *campus* de Vitória da Conquista, resulta de uma construção coletiva com a participação efetiva e dialogada do corpo docente, por meio de seus representantes alocados nas seguintes instâncias acadêmicas: Núcleo Docente Estruturante (NDE) e Colegiado de Curso.

Este documento converge para o desenvolvimento de competências e habilidades necessárias a formar um engenheiro eletricista, apto a se adequar às mudanças científicas e tecnológicas constantes do mundo do trabalho, capaz de criticidade, observações, formulações e questionamentos que farão parte de sua prática nas suas demandas locais, regionais e nacionais.

Por assim dizer, o PPC está em conformidade e entrelaçado as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) dos Cursos de Graduação em Engenharia, Resolução nº 2, de 24 de abril de 2019, ao Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) IFBA 2020-2024, Projeto Pedagógico Institucional (PPI) IFBA 2013, os dois últimos fundamentados nas características e necessidades políticas, educacionais e socioeconômicas do Estado da Bahia e as condições de ofertas educacionais propostas pelo próprio IFBA. Sendo estes os documentos vigentes na data de elaboração deste PPC.

Ciente de sua responsabilidade na formação dos novos engenheiros eletricistas, o PPC alinha seu pressuposto a concepções de qualidade e equidade no ensino, planejamento educacional, valorização do educando, ensino transversal, multidisciplinar, inclusivo e plural sempre com o intuito de garantir os princípios básicos da democracia viabilizados pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Portanto, o presente documento se organiza como um escopo teórico que reverbera na prática com critérios indispensáveis à formação desse sujeito capaz de entender a Engenharia Elétrica em um contexto social de permanente mudança e estar apto a esses enfrentamentos.

No âmbito do IFBA, no *campus* de Vitória da Conquista, o curso de Engenharia Elétrica se apresenta de forma relevante no contexto social e busca assegurar aos educandos em formação, um vasto alcance acadêmico com o intuito de atender as necessidades tecnológicas e científicas no município e cidades circunvizinhas, ou mesmo no plano estadual e nacional. Ademais, o curso está embasado no binômio tecnologia-educação, pilares educacionais que se declinam e atendem ao conceito de cidadania.

1.1. CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA) foi criado pela Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. O IFBA é um centro de referência do ensino tecnológico do nordeste do país e tem como missão:

> Promover a formação do cidadão histórico-crítico, oferecendo ensino, pesquisa e extensão com qualidade socialmente referenciada, objetivando o desenvolvimento sustentável do país (IFBA, 2018a, 32).

No que concerne às diretrizes que norteiam os Institutos Federais de Educação, se orientam pela concepção de equidade, justiça social, competitividade econômica e geração de novas tecnologias. Dentro desses pressupostos e atendendo aos princípios norteadores do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE) (BRASIL, 2007a), os Institutos Federais devem responder de forma ágil e eficaz às demandas crescentes por formação profissional, por difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos e suporte aos arranjos produtivos locais. A partir desse cenário, o IFBA coloca em prática a visão institucional prevista em seu Plano de Desenvolvimento Institucional:

> Transformar o IFBA numa instituição de ampla referência e de qualidade de ensino no País, estimulando o desenvolvimento do sujeito crítico, ampliando o número de vagas e cursos, modernizando as estruturas físicas e administrativas, bem como ampliando a sua atuação na pesquisa, extensão, pós-graduação e inovação tecnológica. (IFBA, 2020, p. 83).

O IFBA possui uma estrutura pluricurricular, verticalizada, *multicampi* e descentralizada, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com sua prática pedagógica, conforme está previsto em seu PPI (IFBA, 2013b).

Na construção do texto ora apresentado são consideradas as finalidades da instituição como estabelecidas no estatuto do IFBA, tendo destaque os incisos II, V e IX do artigo 4º (IFBA, 2009). Tais finalidades estão em completa harmonia com o Curso de Engenharia Elétrica no IFBA, *campus* de Vitória da Conquista, pois o conhecimento

científico e tecnológico torna-se cada vez mais importante no equilíbrio entre os setores produtivos, desenvolvimento socioeconômico e a manutenção das condições de sustentabilidade do meio ambiente.

O IFBA é resultado das mudanças promovidas no antigo Centro Federal de Educação Tecnológica da Bahia (CEFET-BA). Com tradição centenária no ensino técnico-profissional e há mais de uma década no ensino superior, o instituto atua em sintonia com as demandas profissionais do mundo do trabalho, contribuindo para a cultura empreendedora e tecnológica do Estado. Com essa mudança houve alterações no estatuto e regimento interno, bem como do Projeto Pedagógico Institucional (IFBA, 2013b). Portanto, os institutos federais e, obviamente o IFBA, já nascem tendo na sigla e em sua essência a vocação natural para o desenvolvimento tecnológico como um de seus princípios norteadores.

O IFBA é uma instituição equiparada às universidades, mas possui abrangência diversa e mais ampla, oferecendo desde a educação básica, passando por cursos técnicos de nível médio, graduação até a pós-graduação. Possui, ainda, mais de 40 grupos de pesquisa e projetos de extensão, atendendo às demandas sociais para o desenvolvimento socioeconômico regional.

A trajetória do IFBA teve início em 1909 com a criação da Escola de Aprendizes e Artífices da Bahia. No interstício de tempo entre 1909 e 1940, sua missão estava centrada na preparação profissional dos excluídos da sociedade, dos desvalidos e operários artífices. O ensino era predominantemente manufatureiro-artesanal, o que correspondia, basicamente, às características produtivas na Bahia deste período, que se definia por uma economia estagnada, do tipo tradicional e cujo setor industrial vinha caindo desde as últimas três décadas do século XIX. A partir da década de 1930, com as mudanças que já vinham ocorrendo no Brasil, reflexo interno das crises externas (crise econômico-financeira e militar) que implicaram em transformações na estrutura socioeconômica e na ordem político-jurídico do país, a instituição sofreu uma série de modificações, tanto no seu aspecto didático-pedagógico como no seu dimensionamento físico e administrativo. Ocorreram ampliações no espaço físico, bem como mudanças na oferta do ensino profissional. Por força do Decreto Lei Nº 4.127, de 25 de fevereiro de 1942 (BRASIL, 1942), a Escola de Aprendizes e Artífices da Bahia passou a ser denominada Escola Técnica de Salvador. Em 1943 foram criados os primeiros cursos técnicos: Edificações, Pontes e Estradas, Artes Aplicadas, Desenho Técnico e Decoração

de Interiores. Em 20 de agosto de 1965, a Lei nº 4.759 (BRASIL, 1965) modifica a denominação da instituição para Escola Técnica Federal da Bahia, a ETFBA.

A partir da década de 1970, a ETFBA passa por grandes mudanças na sua estrutura orgânica-administrativa e nos seus processos acadêmicos. A legislação educacional, em âmbito nacional, sofre significativas modificações, refletidas na estrutura organizacional. Novos cursos surgem e a dinâmica didático-pedagógica da escola passa a ser definida por novos parâmetros. Essas mudanças estão também relacionadas com as transformações econômicas que vinham ocorrendo no Estado, principalmente na Região Metropolitana de Salvador, de grande concentração populacional e produtiva (LESSA, 2002).

O ano de 1993 foi um momento destacado na história da instituição, com sua transformação, por força da Lei N. 8.711 (BRASIL, 1993), em Centro Federal de Educação Tecnológica da Bahia – CEFET/BA. A transformação é acompanhada da incorporação do Centro de Educação Tecnológica da Bahia – CENTEC/BA. Em outubro de 1993, foi criada sua primeira unidade de ensino descentralizada, na cidade de Barreiras. No ano de 1994 são criadas as Unidades Descentralizadas de Vitória da Conquista, Eunápolis e Valença, dando um caráter *multicampi* ao CEFET/BA, com a administração centralizada em Salvador.

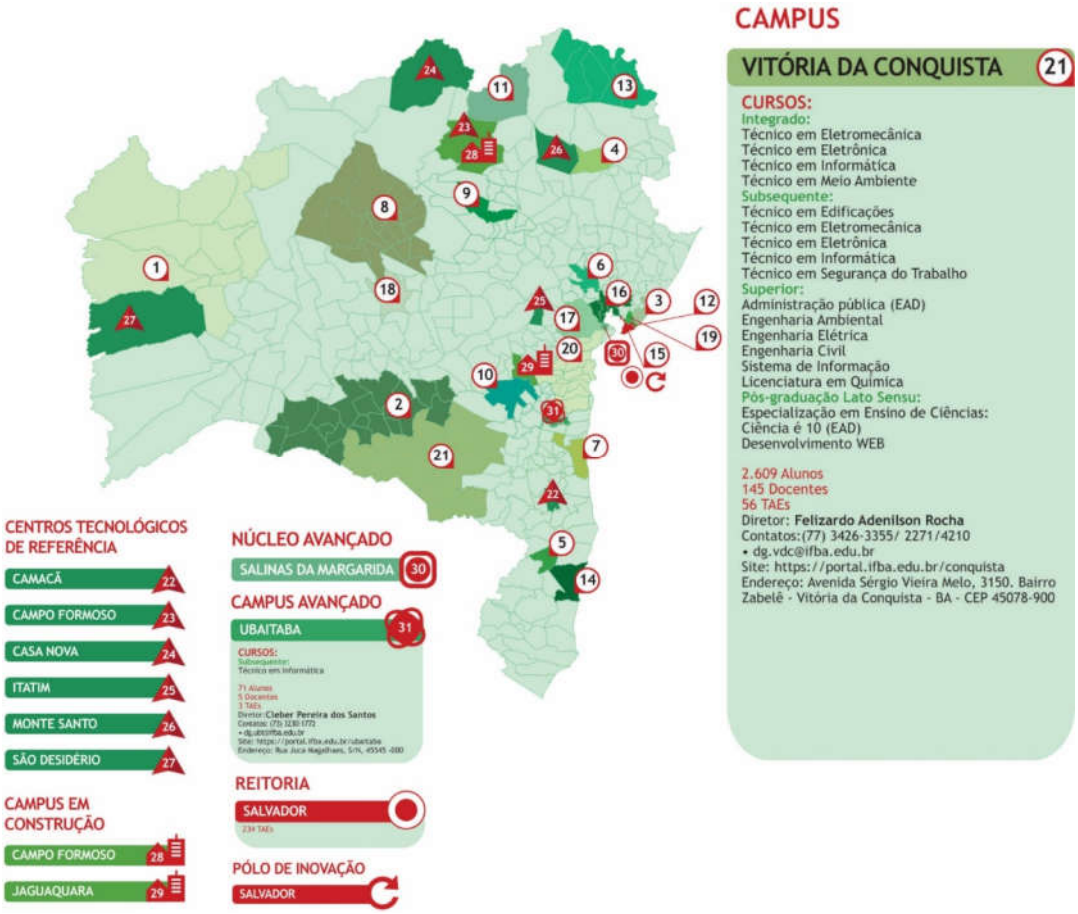
A partir de 29 de dezembro de 2008, com a criação da Lei nº 11.892 (BRASIL, 2008a), os antigos Centros Federais, Escolas Agrotécnicas e Escolas Técnicas vinculadas às universidades, passaram a compor a Rede Federal de Ensino Profissional, Científico e Tecnológico (RFEPCT), incluindo-se, entre estes, o CEFET/BA, que, desde então, é denominado de Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia.

O IFBA tem como órgão executivo a Reitoria, instalada em Salvador, capital baiana, e caracteriza-se como instituição *multicampi*. O Instituto Federal da Bahia possui atualmente 33 unidades espalhadas no estado da Bahia, sendo 21 *campi* em pleno funcionamento, 02 *campi* em construção, 01 núcleo avançado, 06 centros de referência, 01 polo de inovação e 01 reitoria.

Atualmente, o IFBA possui mais de 36 mil estudantes (entre as modalidades presenciais e à distância); 300 cursos presenciais (cerca de 90 cursos distintos, sendo 07 cursos de pós-graduação, 27 cursos superiores, 36 cursos técnicos e 03 cursos técnicos EJA); 17 cursos à distância (sendo 01 pós-graduação, 06 cursos superiores e 06 cursos técnicos). Para atender toda essa demanda a instituição conta com cerca de 1.700 professores (aproximadamente 1.500 efetivos e 200 substitutos) e mais de 1.000 técnicos

administrativos. A Figura 1 ilustra a distribuição geográfica dos *campi* do IFBA no estado da Bahia, bem como, apresenta os cursos atualmente ofertados no *campus*.

Figura 1 – Atuação do *campus* de Vitória da Conquista no estado da Bahia.



Fonte: https://portal.ifba.edu.br/campi/escolha-o-*campus*.

1.2. CONTEXTUALIZAÇÃO DO *CAMPUS* DE VITÓRIA DA CONQUISTA

Vitória da Conquista se localiza no semiárido baiano, constituindo-se na terceira maior cidade da Bahia, a cerca de 550 km da capital. Exerce sobre a região sudoeste do estado uma forte influência comercial no setor de serviços, sendo que nos últimos anos há um desenvolvimento acentuado no ensino superior público e privado.

A cidade é uma importante agregadora na mesorregião do centro-sul baiano e no norte de Minas Gerais com forte influência econômica, social, rodoviária, aéreo-portuária, dentre outras. Dados do IBGE do ano de 2019 estimam que a população de Vitória da Conquista chega ao número de 338.480 habitantes (IBGE, 2020).

O município tem um tipo de clima tropical que é amenizado pela relativa altitude de sua localização. Sua característica vegetativa abrange a mata de cipó, o cerrado e a caatinga sendo que a última atinge toda a parte do território com deficiências hídricas acentuadas, denominada de "Polígono da Seca". Concomitante, a cidade é caracterizada por uma forte expansão do setor educacional, notavelmente na Educação Superior, motivada pela polarização da microrregião e por possuir uma população urbana com uma parcela jovem bastante expressiva. Dentre as universidades públicas destacam-se a Universidade Federal da Bahia (UFBA) e a Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB).

O IFBA, *campus* de Vitória da Conquista, iniciou suas atividades com o curso Pró-Técnico. O *campus* oferece os cursos técnicos de Eletrônica e Eletromecânica desde 1996. Em 1998, passou a oferecer o curso de Ensino Médio. Em 2000, foram criados os cursos técnicos de Informática e Meio Ambiente. Atualmente, além de Engenharia Elétrica, o *campus* oferece os cursos superiores de Engenharia Ambiental, Engenharia Civil, Sistemas de Informação e Licenciatura em Química. O *campus* oferece também o curso de pós-graduação *lato sensu* em Desenvolvimento Web. Ademais, a instituição oferta cursos de treinamento por meio de convênios com instituições públicas e privadas, bem como serviços de produção e assessoramento técnico.

Com mais de 25 anos de existência, o *campus* está estabelecido como um espaço vivo e dinâmico de educação tecnológica, possibilitando a realização e desenvolvimento dos saberes humanísticos, técnicos e científicos, no sentido da formação profissional e da consolidação da cidadania. A estrutura organizacional do *Campus* de Vitória da Conquista pode ser vista no endereço http://www.portal.ifba.edu.br/conquista.

1.3. HISTÓRICO DO CURSO DE ENGENHARIA ELÉTRICA DO *CAMPUS*

A importância do curso de Engenharia Elétrica no contexto nacional e regional, foi encaminhada ao Conselho Superior (CONSUP) do IFBA uma proposta de criação do referido curso no *campus* de Vitória da Conquista, sendo aprovado por meio da Resolução n° 03 de 19 de junho de 2002. O curso iniciou-se no primeiro semestre de 2006. Em 2011 teve seu ato de reconhecimento por meio da Portaria nº 406 de 11/10/2011 da Secretaria de Regulação e Supervisão da Educação Superior, publicada no Diário Oficial da União, Seção 1, nº198, sexta-feira, 14 de outubro de 2011. Em 2012 o curso foi reconhecido junto ao MEC por meio da Portaria n° 286, de 21 de dezembro de 2012 da Secretaria de Regulação e Supervisão da Educação Superior, publicada no Diário Oficial da União,

Seção 1, n° 249, quinta-feira, 27 de dezembro de 2012. Em 2015, por meio da Portaria n° 1.094, de 24 de dezembro de 2015 da Secretaria de Regulação e Supervisão da Educação Superior, publicada no Diário Oficial da União, Seção 1, n° 249, quarta-feira, 30 de dezembro de 2015.

2. JUSTIFICATIVA

A educação é uma das ferramentas mais efetivas de inclusão social. Neste contexto, o município de Vitória da Conquista se destaca por ser considerado um polo educacional da região Sudoeste da Bahia. Atualmente, em Vitória da Conquista, três importantes instituições públicas de ensino ofertam, nas mais diversas áreas do conhecimento, vagas para formação de profissionais em nível técnico, graduação e pós-graduação. São elas: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA), Universidade Federal da Bahia (UFBA) e Universidade Estadual do Sudeste da Bahia (UESB). No que tange o contexto educacional local, considerando o NTE-20 (Núcleo Territorial Educacional 20), o IFBA, *campus* de Vitória da Conquista, atualmente, é a única instituição pública de ensino que oferece aos discentes a oportunidade de se qualificarem em áreas específicas da engenharia. A exemplo, oferta-se atualmente na instituição os cursos superiores de Engenharia Elétrica, Engenharia Civil, Engenharia Ambiental, Licenciatura em Química e Sistemas de Informação. Destaca-se aqui o curso de Engenharia Elétrica, com atividades iniciadas em 2006, sendo o primeiro curso superior do *campus* e o primeiro curso de Engenharia Elétrica da rede pública no interior do estado da Bahia.

No que diz respeito às questões social e cultural, longe de perpetuar a criação de cursos que não trarão o desenvolvimento esperado, o curso de Engenharia Elétrica no IFBA, e outros cursos na área tecnológica da instituição, preenchem uma lacuna existente nesta região do estado. Esse processo concede oportunidades a jovens que de outra maneira estariam alijados do ensino público de nível superior em engenharias. O curso de Engenharia Elétrica do IFBA, *campus* de Vitória da Conquista, possibilita habilitar profissionais em até três ênfases da área de Engenharia Elétrica, sendo elas: Automação e Controle, Eletrônica e Eletrotécnica. Tal fato viabiliza que os discentes adquiram conhecimento de maneira interdisciplinar e multidisciplinar dentro dessas três áreas de atuação profissional. Essa importante característica do curso abrange a inserção dos discentes egressos no mercado de trabalho local, regional e nacional. Ademais, ressalta-se que desde 2006, o curso superior de Engenharia Elétrica do IFBA, vem contribuindo

significativamente para o desenvolvimento econômico, político e ambiental da nossa região com a oferta de profissionais capacitados e habilitados ao mercado de trabalho, para atuar nas diversas áreas dos setores produtivos.

Os profissionais egressos do curso de Engenharia Elétrica do IFBA, podem atuar nos mais diversos direcionamentos do setor público e privado, tais como: engenharia de campo, gestão de projetos, gestão administrativa, econômica e técnica de empresas, manutenção elétrica predial e industrial, docência em engenharia, dentre outras atividades do ramo. Além disso, outros profissionais podem se destacar também na vertente do empreendedorismo e da inovação direcionados a oferta de produtos e serviços relacionados ao campo das engenharias, tais como: manutenção e fabricação de equipamentos hospitalares, instalação de sistemas de geração distribuída, manutenção de máquinas e equipamentos industriais, projetos e manutenção de sistemas eletrônicos embarcados, projetos e manutenção em sistema de automação, elaboração, gestão e execução de projetos elétricos industriais e prediais, dentre outros.

O curso ora apresentado tem sua necessidade e importância justificada pela própria atuação do Engenheiro Eletricista na sociedade, que é um profissional habilitado a atuar nas funções básicas que visam o bem-estar, a proteção e o desenvolvimento da sociedade. Portanto, em sintonia com as missões e visões institucionais definidas, o curso de Engenharia Elétrica tem por finalidade contribuir para o atendimento das demandas socais em sua área de atuação e para o desenvolvimento sustentável local, regional e nacional.

3. CONCEPÇÃO DO CURSO

3.1. OBJETIVO GERAL

O curso de Engenharia Elétrica do IFBA *Campus* de Vitória da Conquista tem como objetivo geral formar profissionais capazes de propor soluções atuais para os mais diversos segmentos das áreas de Automação e Controle, Eletrônica e Eletrotécnica. Em harmonia com a Missão e a Visão institucionais do IFBA, o curso de Engenharia Elétrica do *Campus* de Vitória da Conquista promove atividades de ensino, pesquisa e extensão, valorizando a formação histórico-crítica, ética, empreendedora, abrangente e holística, bem como as relações teórico-práticas que coadunam ao atendimento das necessidades socioambientais, econômicas, culturais e seu desenvolvimento sustentável, pautadas nas demandas regionais e nacionais.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Os objetivos específicos propostos para o curso de Engenharia Elétrica são:

- oportunizar a habilitação profissional em Automação e Controle, Eletrônica e Eletrotécnica sobe a escolha do discente (em até duas ênfases concomitantes);
- formar profissionais especialistas na sua área de atuação, capazes de se adaptarem às exigências do mercado de trabalho, contribuindo para o desenvolvimento da sociedade;
- incentivar o discente, por meio de projetos de extensão, iniciação científica, pesquisa e produção acadêmica comprometendo-o com o desenvolvimento e aplicação de novas tecnologias;
- promover ações e projetos de atividades multi/interdisciplinares, proporcionando ao discente a possibilidade de aplicação de conhecimentos de múltiplas áreas, inserindo-o ao mundo do trabalho contemporâneo industrial e/ou acadêmico;
- estimular o desenvolvimento do pensamento crítico-reflexivo, a criatividade e o olhar científico;
- estabelecer a relação academia-empresa por meio de ações de extensão e estágio, considerando a modernidade do desenvolvimento exigido pela profissão;
- promover o intercâmbio educacional, científico e tecnológico entre instituições nacionais e/ou estrangeiras.

3.3. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

O profissional egresso do curso terá uma sólida formação técnico-científica, atuando em estudos e em projetos de sistemas elétricos, eletrônicos e de automação, considerando o senso crítico, sendo capaz de se adaptar às exigências do mercado de trabalho, agregar novas tecnologias e de propor soluções teórico-práticas competitivas e inovadoras, considerando os aspectos econômicos, socio ambientais, éticos e de segurança; deverá ser capaz de coordenar e supervisionar equipes de trabalho, planejar e implementar soluções concernentes à projeto, gestão, fiscalização, fabricação, montagem, automação e controle de sistemas elétricos, eletrônicos e de potência.

A concepção do curso leva em consideração a legislação vigente, que contempla as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN, 2019) e Resolução CNE/CES 01/2021 dos Cursos de Engenharia e que descrevem o conteúdo obrigatório mínimo, bem como as competências e habilidades a serem constituídas pelo discente ao longo do curso. Vale salientar que, de acordo com os Princípios Norteadores das Engenharias nos Institutos Federais (2008), o perfil do egresso será realimentado constantemente considerando a dinâmica e atualizações decorrentes do mundo do trabalho.

3.4. COMPETÊNCIAS

As competências técnicas listadas para o Engenheiro Eletricista formado pelo IFBA, *Campus* de Vitória da Conquista estão em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de engenharia (DCN, 2019), que são:

a) formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto;
b) analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação;
c) conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos;
d) implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia;
e) comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;
f) trabalhar e liderar equipes multidisciplinares;
g) conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão;
h) aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação;
i) compreender e integrar conhecimentos e aplicações concernentes as áreas de sistemas elétricos de potência, controle e automação e eletrônica.

3.5. REQUISITOS DE ACESSO

O ingresso no Curso de Engenharia Elétrica se dará via Sistema de Seleção Unificada (SiSU) com uso da nota de corte no Exame Nacional do Ensino Médio

(ENEM), ou, ainda por meio de transferência ou ingresso como portador de diploma de nível superior, por meio de edital próprio. A transferência compulsória será realizada *ex officio* e sem processo seletivo.

A instituição propiciará o acesso de aluno especial, aluno ouvinte, aluno oriundo de convênio, tais como intercâmbio ou acordo cultural, transferência interna e externa mediante processo seletivo.

Destaca-se que os Projetos Pedagógicos dos Cursos de engenharia do IFBA, *Campus* de Vitória da Conquista apresentam um núcleo de disciplinas básicas das engenharias e um conjunto de disciplinas comuns entre suas matrizes, permitindo ao aluno transferir-se entre os cursos com menor impacto possível em sua continuidade dos estudos. Esta identidade entre os cursos possibilita não apenas alinhar suas matrizes curriculares em seus componentes básicos e componentes comuns, como também permite maior solidez formativa aos engenheiros egressos do *campus*, com uso racional dos recursos humanos, dos laboratórios e investimentos em capital e custeio, com sinergia de propósitos e complementaridade de ações interdisciplinares no tocante ao ensino, pesquisa, extensão e inovação tecnológica.

4. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

De acordo com o exposto no Projeto Pedagógico Institucional (IFBA, 2013b), a Educação Superior nas modalidades bacharelado, tecnologia e licenciatura devem perseguir pressupostos norteadores de ações que integralizem ciência, tecnologia e trabalho, o que possibilita, por sua vez, a articulação entre os conhecimentos teóricos e práticos necessários à formação profissional.

ESTRUTURA CURRICULAR

O planejamento e a execução de uma estrutura curricular coerente com a proposta do curso são os principais meios para a efetivação do Projeto Pedagógico do Curso. A estrutura curricular planejada para o curso de Engenharia Elétrica do IFBA, c*ampus* de Vitória da Conquista configura-se em uma construção lógica que leva em conta o equilíbrio entre teoria e prática dentro de cada componente curricular e estabelece essas relações por meio de componentes curriculares integradoras.

A matriz curricular proposta neste projeto foi sistematizada a partir da Resolução CNE/CES 02/2019 em complemento com a Resolução CNE/CES 01/2021, de forma a

cumprir as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino de Engenharia, definidas pelo Conselho Nacional de Educação. Os eixos formativos propostos também consideraram as resoluções vigentes do CONFEA/CREA, tais como a Resolução 1010/2005, com o objetivo de estruturar e relacionar as ênfases possibilitadas pelo curso com as respectivas habilitações profissionais.

A estrutura curricular proposta considera os demais cursos superiores ofertados pelo IFBA, *campus* de Vitória da Conquista, sendo composta por núcleos de disciplinas comuns a vários cursos, de forma a otimizar os recursos concernentes a laboratórios, salas de aulas, turnos de ofertas de componentes curriculares, bem como os recursos humanos de docentes, técnicos administrativos e terceirizados.

O curso de Engenharia Elétrica, no contexto do IFBA, foi orientado pelo Projeto Pedagógico Institucional (PPI) (IFBA, 2013b) que pretende formar engenheiros na perspectiva crítica e emancipatória, e é então efetivado por meio da respectiva matriz curricular e do plano de ensino de cada componente curricular, envolvendo ementa, objetivo, conteúdo programático, metodologia de ensino, avaliação da aprendizagem e referências bibliográficas, conforme a Resolução 23 de 16 de maio de 2019, que trata das Normas Acadêmicas do Ensino Superior do IFBA, alinhados com o perfil do egresso e com os objetivos geral e específicos do curso.

O egresso ao curso terá como habilitação bacharelado em Engenharia Elétrica com ênfase(s) em área(s) específica(s), de acordo com o percurso formativo percorrido pelo discente, levando em consideração a flexibilização curricular concedida e as limitações impostas pela carga horária total do curso. O curso oferece três possibilidades de ênfase: Automação e Controle, Eletrônica e Eletrotécnica.

O regime do curso será em sistemas de créditos, contendo o total de 263 créditos. A carga horária está distribuída em 2715 horas para carga horária teórica sem PFC, 60 horas de carga horária teórica de PFC, 540 horas para práticas nas disciplinas, 405 horas para extensão curricular, 165 horas para estágio obrigatório, 60 horas para atividades curriculares complementares, totalizando 3945 horas para todo o curso. O tempo mínimo de integralização para o discente é de 5 anos. Conforme a resolução n° 23 de 23 de maio de 2019 que trata das Normas Acadêmicas do Ensino Superior do IFBA tem-se:

> Art. 15º - o tempo máximo para integralização curricular pelo estudante dos cursos superiores será o dobro do tempo previsto na matriz curricular.

A Tabela 2 resume a distribuição de cargas horárias referentes à teoria, prática, extensão, atividades curriculares complementares, estágio obrigatório e projeto final de curso. A Tabela 3 ilustra os limites de tempo de integralização do curso.

Tabela 2 – Distribuição total de carga horária em termos das atividades curriculares.

Totalização das Cargas Horárias	Horas (relógio)	Créditos
Carga Horária Total Teórica sem PFC	2715	181
Carga Horária Total Prática	540	36
Carga Horária Total de Atividades Curriculares de Extensão	405	27
Carga Horária Total de Atividades Curriculares Complementares	60	4
Carga Horária Total de Estágio	165	11
Carga Horária Total Teórica de PFC	60	4
Carga Horária Total sem ACEX	3540	236
Carga Horária Total com ACEX	3945	263

Tabela 3 – Carga horária total e tempo de integralização do curso.

Carga Horária Total:	**3945 h**
Tempo mínimo de integralização	5 anos
Tempo máximo de integralização	10 anos

O curso está estruturado para atender o que determina a Resolução CNE/CES n° 02/2019, que Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia, bem como a Resolução CNE/CES 2/2007 que dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

Os conhecimentos teóricos e práticos serão articulados em quatro dimensões: ensino, pesquisa e extensão, estágio e atividades complementares. A dimensão ensino contempla todo o conteúdo prático e experimental previsto na matriz curricular, bem como o incentivo aos trabalhos inter e multidisciplinares. Além disso, como parte do perfil do curso, o conteúdo teórico será apresentado considerando suas aplicações em pesquisa, inovação. Na dimensão pesquisa e extensão, o discente poderá desenvolver habilidades e competências concernentes ao mundo do trabalho em diferentes áreas, como por exemplo, extensão tecnológica, desenvolvimento social, pesquisa industrial, processos industriais e desenvolvimento de produto. Na dimensão estágio, o aluno será inserido em um ambiente profissional real, onde terá as condições de se relacionar com o

cotidiano da profissão, aplicar e compreender melhor as técnicas e conhecimentos adquiridos durante o curso. Por fim, na dimensão atividades complementares, o aluno será incentivado a se envolver em atividades de diferentes naturezas, possibilitando a ampliação do conhecimento e proporcionando a reflexão humana e o desenvolvimento sociocultural.

Na organização da estrutura curricular e, sobretudo, no processo da prática pedagógica será adotada a diversificação do currículo e das metodologias de ensino, no sentido de colaborar para a remoção das barreiras pedagógicas e para o desenvolvimento de métodos apropriados às individualidades de discentes que apresentem alguma necessidade específica. Deverão ser rigorosamente observadas e aplicadas técnicas diferenciadas de ensino e estudo conforme cada caso específico, para contemplar as demandas individuais do discentes com necessidades específicas. Para tanto, se fará necessário adotar procedimentos como flexibilização do tempo para a execução de atividades, pranchas de comunicação, texto impresso e ampliado, softwares ampliadores de comunicação alternativa, leitores de tela, entre outros.

Nesse contexto, será imperativo também fortalecer e ampliar as ações da Coordenação de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (CAPNE) no *campus*, tendo em vista seu papel de interlocutor entre os estudantes que fazem parte desse universo e toda a equipe de profissionais que atuam direta e/ou indiretamente com esse público. Assim, por meio desse canal institucional e das atividades por ele desenvolvidas, espera-se colaborar para a disseminação de práticas curriculares e pedagógicas que visem ao reconhecimento de todos os estudantes, bem como seu potencial, ultrapassando as barreiras das deficiências, contribuindo com um processo contínuo e permanente de inclusão e integração pautados na percepção do indivíduo, sem preconceitos, estigmas, estereótipos e/ou discriminações, conforme preconiza o PPI (IFBA, 2013b).

A interdisciplinaridade e a transversalidade estão presentes no desenvolvimento curricular. Os componentes curriculares ofertados no mesmo semestre estabelecem relação de análise e interpretação de conteúdo, com o fim de propiciar condições de apropriação, pelo estudante, de um conhecimento mais complexo e contextualizado. Essa estratégia de abordagem e tratamento do conhecimento é aplicada ao longo do curso. Assim, considera-se entrelaçados os componentes curriculares ao longo do curso.

A aplicação da transversalidade parte do pressuposto de que a complexidade dos temas da engenharia elétrica não pode ser resolvida a partir de componentes curriculares

isolados e nem pela somatória deles. Portanto, o ensino da engenharia envolve a complexidade que responde aos problemas relacionados a esta temática. Assim, o uso da transversalidade ao longo do curso norteia para uma formação integrada relacionada com as questões atuais da sociedade como a questão ambiental, os direitos humanos, as relações étnico-raciais, a ética, temas relacionados à pessoa com deficiência nos respectivos campos de conhecimento para contemplar a lei 13146/2015, o uso das tecnologias na prática do engenheiro eletricista e a preocupação social.

4.1. CARACTERÍSTICAS DOS NÚCLEOS DE CONHECIMENTOS

Conforme as DCNs dos cursos de engenharia (DCN, 2019), todo curso de engenharia, independente da sua modalidade deve estruturar suas componentes curriculares em um núcleo de conteúdos básicos, um núcleo de conteúdos profissionalizantes e um núcleo de conteúdos específicos que caracterizam a modalidade. Além disso, a Extensão Curricular, o Projeto Final de Curso (PFC), o Estágio Supervisionado e as Atividades Curriculares Complementares (ACC) de Graduação complementam a formação do acadêmico de forma coerente com a proposta do curso, oferecendo ao aluno a oportunidade de aplicar seus conhecimentos em Engenharia Elétrica.

O curso está organizado em dez semestres, perpassando por uma proposta de integração vertical e horizontal. A primeira busca integrar o conjunto dos componentes curriculares ofertados ao longo dos cinco anos e a segunda visa articular os componentes curriculares dos três núcleos de conteúdo do curso ofertados em cada semestre. Essa articulação que perpassa a formação do engenheiro eletricista ressalta a importância da ligação entre teoria e prática, aproximando os discentes da realidade do mundo do trabalho. Os principais problemas postos pela prática profissional são apresentados e vivenciados em componentes curriculares práticos, nos laboratórios, em visitas técnicas, no estágio, em atividades de extensão e em atividades de pesquisa. A relação teórico-prática corporifica o trabalho docente, considerando que essa articulação tem origem na própria atuação docente e orienta a mesma, possibilitando o confrontamento empírico com a realidade profissional que resulta na compreensão e realização do processo dialético da aprendizagem. Uma formação que contempla essa demanda teórico-prática possibilita a superação entre teoria e prática e poderá proporcionar a superação das dificuldades dos discentes.

Os três núcleos curriculares disponibilizam componentes curriculares optativos com a finalidade de favorecer a flexibilidade curricular. As DCNs para os cursos de engenharia substituem o conceito rígido de grade curricular para um mais amplo que pode ser traduzido pelo conjunto de experiências de aprendizado que o estudante incorpora durante o seu processo formativo. No sentido desse currículo mais amplo, no curso de Engenharia Elétrica do IFBA, *campus* de Vitória da Conquista a flexibilidade é acolhida através da oferta de disciplinas optativas, apresentando a possibilidade de desamarrar a estrutura rígida de condução do curso e favorecer ao estudante imprimir ritmo e direção ao seu curso. Para um maior espectro de atuação profissional o currículo do curso de Engenharia Elétrica do IFBA, c*ampus* de Vitória da Conquista oferece disciplinas que cobrem as três ênfases do curso: Automação e Controle, Eletrônica e Eletrotécnica.

Para integralizar o currículo pleno, o aluno deverá cumprir toda a carga horária prevista para as componentes curriculares referentes à:

- Núcleo de conteúdos básicos;
- Núcleo de conteúdos profissionalizantes;
- Núcleo de conteúdos específicos e optativos;
- Atividades curriculares de extensão;
- Estágio supervisionado obrigatório;
- Projeto final de curso;
- Atividades curriculares complementares;

A Tabela 4 ilustra a composição da carga horária dos grupos em termos da distribuição dos núcleos curriculares.

Tabela 4 – Composição de carga horária por núcleos curriculares.

Totalização das Cargas Horárias	Horas (relógio)	Créditos	% C.H. Total
C. H. Conteúdo Básico	1185	79	30,04 %
C. H. Conteúdo Profissionalizante	720	48	18,25 %
C. H. Conteúdo Específico e Optativo	1350	90	34,24 %
C. H. Atividades Curriculares de Extensão	405	27	10,27 %
C. H. Estágio Supervisionado	165	11	4,18 %
C. H. Projeto Final de Curso	60	4	1,52 %
C. H. Atividades Curriculares Complementares	60	4	1,52 %
Carga Horária Total	3945	263	100%

4.1.1. Núcleo de Conteúdos Básicos

As componentes curriculares relacionadas ao núcleo de conteúdo básico são aquelas associadas à base da formação de matemática, física, química e ciências gerenciais. As componentes curriculares do núcleo básico estão localizadas, preferencialmente, nos primeiros semestres, obedecendo à ordem natural de evolução de conteúdo. A estrutura curricular proposta considera as recomendações feitas pelo parágrafo 3°, do artigo 9°, da Resolução CNE/CES 02/2019:

> § 3º Devem ser previstas as atividades práticas e de laboratório, tanto para os conteúdos básicos como para os específicos e profissionais, com enfoque e intensidade compatíveis com a habilitação da engenharia, sendo indispensáveis essas atividades nos casos de Física, Química e Informática.

4.1.2. Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes

O núcleo de conteúdos profissionalizantes versa sobre tópicos diretamente relacionados às competências que se propõe a desenvolver com o curso de Engenharia Elétrica.

4.1.3. Núcleos de Conteúdos Específicos

O núcleo de conteúdos específicos se constitui em extensões e aprofundamentos do Núcleo de Conteúdo Profissionalizante, bem como de outros tópicos destinados a caracterizar a modalidade Engenharia Elétrica, assim como as ênfases do curso. Este conteúdo constitui-se em conhecimentos científicos, tecnológicos e instrumentais necessários para a definição da modalidade e assegura o desenvolvimento das competências e habilidades previstas para o curso.

De acordo com o parágrafo 2° do artigo 9°, da Resolução CNE/CES 02/2019, os núcleos de formação profissionalizante e específico se caracterizam por concentrarem disciplinas profissionalizantes e especificas dos cursos de Engenharia:

> §2º Além desses conteúdos básicos, cada curso deve explicitar no Projeto Pedagógico do Curso os conteúdos específicos e profissionais, assim como os objetos de conhecimento e as atividades necessárias para o desenvolvimento das competências estabelecidas.

4.2. COMPONENTES CURRICULARES DAS ÊNFASES DO CURSO

O curso de Engenharia Elétrica do IFBA, *campus* de Vitória da Conquista oferece ao discente três possibilidades de ênfases, Automação e Controle, Eletrônica e Eletrotécnica. Cada ênfase tem um conjunto de componentes curriculares que são ofertadas conforme estratégias acadêmicas definida pela coordenação do curso, NDE e/ou colegiado.

A matriz curricular do curso contempla seis componentes curriculares dedicadas às ênfases, totalizando 360 horas, de forma que para cada ênfase são ofertadas seis componentes. A relação das componentes curriculares previstas para cada ênfase está disposta nas Tabela 6 a Tabela 13.

Cada ênfase apresenta componentes curriculares denominadas Tópicos Especiais, que contemplam conteúdos estratégicos, que podem incluir, por exemplo, demandas dos grupos de pesquisa e/ou novas tecnologias, de forma a contribuir para uma linha formativa mais aplicada e contemporânea ao discente.

A habilitação profissional do egresso ao curso dependerá do percurso formativo do discente quanto às componentes curriculares referentes às ênfases, de forma que a habilitação será Bacharel em Engenharia Elétrica, com a(s) ênfase(s) cursada(s).

As componentes curriculares previstas para cada ênfase foram definidas tendo como princípio norteador a Resolução n°1010 de 2005 do CONFEA, bem como as demais resoluções desse Conselho que definem as atribuições e os conteúdos obrigatórios para cada área de atuação. Conforme a legislação vigente, as atribuições das áreas, ou ênfases, são dependentes do histórico escolar do egresso, considerando o seu conteúdo e não a carga horária.

O discente poderá optar por integralizar até duas ênfases. Isso ocorre devido a flexibilização curricular facultada ao graduando, de forma que o mesmo seja o protagonista de escolha do seu eixo formativo. Em caso de o discente optar por cursar uma ênfase, deverá obrigatoriamente integralizar 360 horas na ênfase escolhida. Caso o discente opte por cursar duas ênfases, a flexibilização curricular ampara essa possibilidade permitindo que cada ênfase escolhida seja integralizada com 240 horas considerando as componentes curriculares de ênfases e optativas. Essa estratégia considera que parte da caracterização das ênfases está sendo contemplada nas componentes obrigatórias conforme descrito na Seção 4.3.1. Uma vez que os conteúdos

obrigatórios para cada ênfase forem cumpridos, o egresso terá direito às referidas certificações. Ademais o discente não poderá optar por cursar uma terceira ênfase.

A partir da perspectiva de que componentes curriculares optativos podem ser utilizados para cumprir as exigências de caracterização das modalidades específicas, as componentes das ênfases serão dispostas também como optativas na matriz curricular.

4.3. REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERFIL DE FORMAÇÃO

A matriz curricular está apresentada nas Tabela 6 a Tabela 13. Estão detalhadas as componentes curriculares por semestre letivo; os pré-requisitos; os núcleos de conhecimento, conforme orientado pela Resolução CNE/CES, n° 02 de 24 de abril de 2019. Por fim, apresenta-se a contabilização de carga horária Teórica, Prática e Total. Todas as cargas horárias são apresentadas em horas-relógio (60 minutos). As componentes curriculares optativas estão apresentadas na Tabela 22.

Para os núcleos de conhecimento, cada componente curricular foi categorizado segundo a seguinte a siglas e legendas ilustradas na Tabela 5.

Tabela 5 – Legenda das siglas apresentadas na matriz curricular.

Siglas	Legenda
B	Básico
P	Profissionalizante
E	Específico
EX	Extensão
ES	Estágio Curricular
O	Optativo
PFC	Projeto Final de Curso
ACC	Atividades Curriculares Complementares

O fluxograma da matriz curricular está apresentado na Figura 2. Todas as ementas das disciplinas regulares, de ênfases e optativas estão descritas no APÊNDICE A.

Tabela 6 – Componentes curriculares do primeiro semestre.

1º Semestre	Pré-Requisitos	Co-Requisitos	Núcleo	Créditos	C. H. Teórica	C. H. Prática	C. H. Extensão	C. H. Estágio	C. H. ACC	C. H. Total
Álgebra Vetorial e Geometria Analítica	-	-	B	4	60	-	-	-	-	60
Cálculo Diferencial e Integral I	-	-	B	4	60	-	-	-	-	60
Expressão Gráfica	-	-	P	4	15	45	-	-	-	60
Física I	-	-	B	4	60	-	-	-	-	60
Introdução à Engenharia Elétrica	-	-	P	2	30	-	-	-	-	30
Introdução à Programação	-	-	P	4	-	60	-	-	-	60
Química Geral	-	-	B	4	45	15	-	-	-	60
			Totais 1º Semestre:	**26**	**270**	**120**	**-**	**-**	**-**	**390**

Tabela 7 – Componentes curriculares do segundo semestre.

2º Semestre	Pré-Requisitos	Co-Requisitos	Núcleo	Créditos	C. H. Teórica	C. H. Prática	C. H. Extensão	C. H. Estágio	C. H. ACC	C. H. Total
Álgebra Linear	• Álgebra Vetorial e Geometria Analítica	-	B	4	60	-	-	-	-	60
Cálculo Diferencial e Integral II	• Cálculo Diferencial e Integral I	-	B	4	60	-	-	-	-	60
Física II	• Física I • Cálculo Diferencial e Integral I	• Laboratório de Física Experimental I	B	4	60	-	-	-	-	60
Introdução à Ciência dos Materiais	• Química Geral	-	P	4	60	-	-	-	-	60
Física Experimental I	• Física I	• Física II	B	4	-	60	-	-	-	60
Sistemas Digitais	• Introdução à Programação	-	P	5	60	15	-	-	-	75
Técnicas de Programação	• Introdução à Programação	-	P	4	-	60	-	-	-	60
			Totais 2º Semestre:	**29**	**300**	**135**	**-**	**-**	**-**	**435**

Tabela 8 – Componentes curriculares do terceiro semestre.

3º Semestre	Pré-Requisitos	Co-Requisitos	Núcleo	Créditos	C. H. Teórica	C. H. Prática	C. H. Extensão	C. H. Estágio	C. H. ACC	C. H. Total
Cálculo Diferencial e Integral III	• Cálculo Diferencial e Integral II	-	B	4	60	-	-	-	-	60
Desenho Auxiliado por Computador	• Expressão Gráfica • Introdução à Programação	-	P	3	30	15	-	-	-	45
Equações Diferenciais Ordinárias	• Álgebra Linear • Cálculo Diferencial e Integral II	-	B	4	60	-	-	-	-	60
Física III	• Física II • Cálculo Diferencial e Integral II	• Laboratório de Física Experimental II	B	4	60	-	-	-	-	60
Física Experimental II	• Física I • Cálculo Diferencial e Integral II	• Física III	B	4	-	60	-	-	-	60
Mecânica dos Sólidos	• Física I	-	B	4	60	-	-	-	-	60
Probabilidade e Estatística	• Cálculo Diferencial e Integral II	-	B	4	60	-	-	-	-	60
			Totais 3º Semestre:	**27**	**330**	**75**	**-**	**-**	**-**	**405**

Tabela 9 – Componentes curriculares do quarto semestre.

4º Semestre	Pré-Requisitos	Co-Requisitos	Núcleo	Créditos	C. H. Teórica	C. H. Prática	C. H. Extensão	C. H. Estágio	C. H. ACC	C. H. Total
ACEX I	-	-	Ex	6	-	-	90	-	-	90
Cálculo Numérico	• Equações Diferenciais Ordinárias • Introdução à Programação	-	B	4	45	15	-	-	-	60
Ciências do Ambiente	-	-	B	2	30	-	-	-	-	30
Circuitos Elétricos I	• Física III • Equações Diferenciais Ordinárias	-	P	5	60	15	-	-	-	75
Eletromagnetismo	• Física III • Cálculo Diferencial e Integral III	-	P	5	60	15	-	-	-	75
Métodos Matemáticos para Engenharia	• Equações Diferenciais Ordinárias	-	P	4	60	-	-	-	-	60
Resistência dos Materiais I	• Mecânica dos Sólidos	-	B	3	45	-	-	-	-	45
			Totais 4º Semestre:	**29**	**300**	**45**	**90**	**-**	**-**	**435**

Tabela 10 – Componentes curriculares do quinto semestre.

5º Semestre	Pré-Requisitos	Co-Requisitos	Núcleo	Créditos	C. H. Teórica	C. H. Prática	C. H. Extensão	C. H. Estágio	C. H. ACC	C. H. Total
ACEX II	• ACEX I	-	Ex	6	-	-	90	-	-	90
Análise de Sinais e Sistemas	• Métodos Matemáticos para Engenharia	-	E	4	60	-	-	-	-	60
Circuitos Elétricos II	• Circuitos Elétricos I	-	E	5	60	15	-	-	-	75
Dispositivos Eletrônicos	• Circuitos Elétricos I	-	E	5	60	15	-	-	-	75
Fenômenos de Transporte	• Física II • Equações Diferenciais Ordinárias	-	P	4	60	-	-	-	-	60
Ondas e Linhas	• Eletromagnetismo	-	E	4	45	15	-	-	-	60
Totais 5º Semestre:				**28**	**285**	**45**	**90**	**-**	**-**	**420**

Tabela 11 – Componentes curriculares do sexto semestre.

6º Semestre	Pré-Requisitos	Co-Requisitos	Núcleo	Créditos	C. H. Teórica	C. H. Prática	C. H. Extensão	C. H. Estágio	C. H. ACC	C. H. Total
ACEX III	• ACEX II	-	Ex	6	-	-	90	-	-	90
Combate a Incêndio	• Fenômenos de Transporte • Expressão Gráfica	-	P	4	60	-	-	-	-	60
Controle Analógico	• Análise de Sinais e Sistemas	-	E	5	60	15	-	-	-	75
Conversão Eletromecânica	• Eletromagnetismo • Circuitos Elétricos II	-	E	5	60	15	-	-	-	75
Eletrônica	• Dispositivos Eletrônicos	-	E	5	60	15	-	-	-	75
Sistemas Elétricos de Potência	• Cálculo Numérico • Circuitos Elétricos II	-	E	5	60	15	-	-	-	75
Totais 6º Semestre:				**30**	**300**	**60**	**90**	**-**	**-**	**450**

Tabela 12 – Componentes curriculares do sétimo semestre.

7º Semestre	Pré-Requisitos	Co-Requisitos	Núcleo	Créditos	C. H. Teórica	C. H. Prática	C. H. Extensão	C. H. Estágio	C. H. ACC	C. H. Total
ACEX IV	• ACEX III	-	Ex	6	-	-	90	-	-	90
Controle Digital	• Controle Analógico	-	E	5	60	15	-	-	-	75
Eletrônica de Potência	• Eletrônica	-	E	5	60	15	-	-	-	75
Ênfase I	-	-	E	4	60	-	-	-	-	60
Instalações Elétricas Prediais	• Sistemas Elétricos de Potência	-	E	5	60	15	-	-	-	75
Máquinas Elétricas	• Conversão Eletromecânica	-	E	5	60	15	-	-	-	75
			Totais 7º Semestre:	**30**	**300**	**60**	**90**	**-**	**-**	**450**

Tabela 13 – Componentes curriculares do oitavo semestre.

8º Semestre	Pré-Requisitos	Co-Requisitos	Núcleo	Créditos	C. H. Teórica	C. H. Prática	C. H. Extensão	C. H. Estágio	C. H. ACC	C. H. Total
ACEX V	• ACEX IV	-	Ex	3	-	-	45	-	-	45
Economia	-	-	B	2	30	-	-	-	-	30
Ênfase II	-	-	E	4	60	-	-	-	-	60
Ênfase III	-	-	E	4	60	-	-	-	-	60
Ênfase IV	-	-	E	4	60	-	-	-	-	60
Higiene e Segurança do Trabalho	-	-	B	2	30	-	-	-	-	30
Metodologia da Pesquisa Científica	-	-	B	2	30	-	-	-	-	30
			Totais 8º Semestre:	**21**	**270**	**-**	**45**	**-**	**-**	**315**

Tabela 14 – Componentes curriculares do nono semestre.

9º Semestre	Pré-Requisitos	Co-Requisitos	Núcleo	Créditos	C. H. Teórica	C. H. Prática	C. H. Extensão	C. H. Estágio	C. H. ACC	C. H. Total
Administração	-	-	B	2	30	-	-	-	-	30
Ênfase V	-	-	E	4	60	-	-	-	-	60
Ênfase VI	-	-	E	4	60	-	-	-	-	60
Optativa I	-	-	O	4	60	-	-	-	-	60
Optativa II	-	-	O	4	60	-	-	-	-	60
Projeto em Engenharia Elétrica I	• Metodologia da Pesquisa Científica	-	PFC	2	30	-	-	-	-	30
Totais 9º Semestre:				**20**	**300**	**-**	**-**	**-**	**-**	**300**

Tabela 15 – Componentes curriculares do décimo semestre.

10º Semestre	Pré-Requisitos	Co-Requisitos	Núcleo	Créditos	C. H. Teórica	C. H. Prática	C. H. Extensão	C. H. Estágio	C. H. ACC	C. H. Total
Atividades Curriculares Complementares	-	-	ACC	4	-	-	-	-	60	60
Estágio Supervisionado	-	-	Es	11	-	-	-	165	-	165
Instituições de Direito	-	-	B	2	30	-	-	-	-	30
Projeto em Engenharia Elétrica II	• Projeto em Engenharia Elétrica I	-	PFC	2	30	-	-	-	-	30
Relações Étnico-Raciais	-	-	B	2	30	-	-	-	-	30
Sociologia do Trabalho	-	-	B	2	30	-	-	-	-	30
Totais 10º Semestre:				**23**	**120**	**-**	**-**	**165**	**60**	**345**

Figura 2 – Fluxograma da matriz curricular do Curso.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA Bahia | Campus Vitória da Conquista

1º Semestre

Código	T	P	EX	ES	ACC	TOTAL	CR	N	Disciplina	Pré-Requisito 1	Pré-Requisito 2	Co-Requisito
	30	0	0	0	0	30	2	P	Introdução à Engenharia Elétrica			
	45	15	0	0	0	60	4	B	Química Geral			
	60	0	0	0	0	60	4	B	Física I			
	60	0	0	0	0	60	4	B	Álgebra Vetorial e Geometria Analítica			
	0	60	0	0	0	60	4	P	Introdução à Programação			
	60	0	0	0	0	60	4	B	Cálculo Diferencial e Integral I			
	15	45	0	0	0	60	4	P	Expressão Gráfica			

1 º Semestre	
Créditos Totais do Semestre	26
Carga Horária do Semestre	390
Carga Horária Teórica	270
Carga Horária Prática	120
Carga Horária de Extensão	0
Carga Horária de Estágio	0
Carga Horária de ACC	0

2º Semestre

Código	T	P	EX	ES	ACC	TOTAL	CR	N	Disciplina	Pré-Requisito 1	Pré-Requisito 2	Co-Requisito
	60	15	0	0	0	75	5	P	Sistemas Digitais	Introdução à Programação		
	60	0	0	0	0	60	4	P	Introdução à Ciência dos Materiais	Química Geral		
	60	0	0	0	0	60	4	B	Física II	Física I Cálculo Diferencial e Integral I	Física Experimental I	
	0	60	0	0	0	60	4	B	Física Experimental I	Física I	Física II	
	0	60	0	0	0	60	4	B	Técnicas de Programação	Introdução à Programação		
	60	0	0	0	0	60	4	B	Cálculo Diferencial e Integral II	Cálculo Diferencial e Integral I		
	60	0	0	0	0	60	4	B	Álgebra Linear	Álgebra Vetorial e Geometria Analítica		

2 º Semestre	
Créditos Totais do Semestre	29
Carga Horária do Semestre	435
Carga Horária Teórica	300
Carga Horária Prática	135
Carga Horária de Extensão	0
Carga Horária de Estágio	0
Carga Horária de ACC	0

3º Semestre

Código	T	P	EX	ES	ACC	TOTAL	CR	N	Disciplina	Pré-Requisito 1	Pré-Requisito 2	Co-Requisito
	60	0	0	0	0	60	4	B	Probabilide e Estatística	Cálculo Diferencial e Integral II		
	60	0	0	0	0	60	4	B	Mecânica dos Sólidos	Física I		
	60	0	0	0	0	60	4	B	Física III	Física II Cálculo Diferencial e Integral II	Física Experimental II	
	0	60	0	0	0	60	4	B	Física Experimental II	Física I Cálculo Diferencial e Integral II	Física III	
	60	0	0	0	0	60	4	B	Equações Diferenciais Ordinárias	Álgebra Linear Cálculo Diferencial e Integral II		
	60	0	0	0	0	60	4	B	Cálculo Diferencial e Integral III	Cálculo Diferencial e Integral II		
	30	15	0	0	0	45	3	P	Desenho Auxiliado por Computador	Expressão Gráfica Introdução à Programação		

3 º Semestre	
Créditos Totais do Semestre	27
Carga Horária do Semestre	405
Carga Horária Teórica	330
Carga Horária Prática	75
Carga Horária de Extensão	0
Carga Horária de Estágio	0
Carga Horária de ACC	0

4º Semestre

Código	T	P	EX	ES	ACC	TOTAL	CR	N	Disciplina	Pré-Requisito 1	Pré-Requisito 2	Co-Requisito
	60	15	0	0	0	75	5	P	Circuitos Elétricos I	Física III Equações Diferenciais Ordinárias		
	60	15	0	0	0	75	5	P	Eletromagnetismo	Física III Cálculo Diferencial e Integral III		
	45	0	0	0	0	45	3	B	Resistência dos Materiais I	Mecânica dos Sólidos		
	30	0	0	0	0	30	2	B	Ciências do Ambiente			
	60	0	0	0	0	60	4	P	Métodos Matemáticos para Engenharia	Equações Diferenciais Ordinárias		
	45	15	0	0	0	60	4	B	Cálculo Numérico	Equações Diferenciais Ordinárias Introdução à Programação		
	0	0	90	0	0	90	6	Ex	ACEX I			

4 º Semestre	
Créditos Totais do Semestre	29
Carga Horária do Semestre	435
Carga Horária Teórica	300
Carga Horária Prática	45
Carga Horária de Extensão	90
Carga Horária de Estágio	0
Carga Horária de ACC	0

5º Semestre

Código	T	P	EX	ES	ACC	TOTAL	CR	N	Disciplina	Pré-Requisito 1	Pré-Requisito 2	Co-Requisito
	60	15	0	0	0	75	5	E	Circuitos Elétricos II	Circuitos Elétricos I		
	60	15	0	0	0	75	5	E	Dispositivos Eletrônicos	Circuitos Elétricos I		
	60	0	0	0	0	60	4	E	Análise de Sinais e Sistemas	Métodos Matemáticos para Engenharia		
	45	15	0	0	0	60	4	E	Ondas e Linhas	Eletromagnetismo		
	60	0	0	0	0	60	4	P	Fenômenos de Transporte	Física II Equações Diferenciais Ordinárias		
	0	0	90	0	0	90	6	Ex	ACEX II	ACEX I		

5 º Semestre	
Créditos Totais do Semestre	28
Carga Horária do Semestre	420
Carga Horária Teórica	285
Carga Horária Prática	45
Carga Horária de Extensão	90
Carga Horária de Estágio	0
Carga Horária de ACC	0

6º Semestre

Código	T	P	EX	ES	ACC	TOTAL	CR	N	Disciplina	Pré-Requisito 1	Pré-Requisito 2	Co-Requisito
	60	15	0	0	0	75	5	E	Eletrônica	Dispositivos Eletrônicos		
	60	15	0	0	0	75	5	E	Conversão Eletromecânica	Eletromagnetismo Circuitos Elétricos II		
	60	15	0	0	0	75	5	E	Sistemas Elétricos de Potência	Cálculo Numérico Circuitos Elétricos II		
	60	15	0	0	0	75	5	E	Controle Analógico	Análise de Sinais e Sistemas		
	60	0	0	0	0	60	4	P	Combate a Incêndio	Fenômenos de Transporte Expressão Gráfica		
	0	0	90	0	0	90	6	Ex	ACEX III	ACEX II		

6º Semestre	
Créditos Totais do Semestre	30
Carga Horária do Semestre	450
Carga Horária Teórica	300
Carga Horária Prática	60
Carga Horária de Extensão	90
Carga Horária de Estágio	0
Carga Horária de ACC	0

7º Semestre

Código	T	P	EX	ES	ACC	TOTAL	CR	N	Disciplina	Pré-Requisito 1	Pré-Requisito 2	Co-Requisito
	60	15	0	0	0	75	5	E	Eletrônica de Potência	Eletrônica		
	60	15	0	0	0	75	5	E	Instalações Elétricas Prediais	Sistemas Elétricos de Potência		
	60	15	0	0	0	75	5	E	Máquinas Elétricas	Conversão Eletromecânica		
	60	15	0	0	0	75	5	E	Controle Digital	Controle Analógico		
	60	0	0	0	0	60	4	E	Ênfase I			
	0	0	90	0	0	90	6	Ex	ACEX IV	ACEX III		

7º Semestre	
Créditos Totais do Semestre	30
Carga Horária do Semestre	450
Carga Horária Teórica	300
Carga Horária Prática	60
Carga Horária de Extensão	90
Carga Horária de Estágio	0
Carga Horária de ACC	0

8º Semestre

Código	T	P	EX	ES	ACC	TOTAL	CR	N	Disciplina	Pré-Requisito 1	Pré-Requisito 2	Co-Requisito
	30	0	0	0	0	30	2	B	Higiene e Segurança do Trabalho			
	30	0	0	0	0	30	2	B	Metodologia da Pesquisa Científica			
	30	0	0	0	0	30	2	B	Economia			
	60	0	0	0	0	60	4	E	Ênfase II			
	60	0	0	0	0	60	4	E	Ênfase III			
	60	0	0	0	0	60	4	E	Ênfase IV			
	0	0	45	0	0	45	3	Ex	ACEX V	ACEX IV		

8 º Semestre	
Créditos Totais do Semestre	21
Carga Horária do Semestre	315
Carga Horária Teórica	270
Carga Horária Prática	0
Carga Horária de Extensão	45
Carga Horária de Estágio	0
Carga Horária de ACC	0

9º Semestre

Código	T	P	EX	ES	ACC	TOTAL	CR	N	Disciplina	Pré-Requisito 1	Pré-Requisito 2	Co-Requisito
	30	0	0	0	0	30	2	PFC	Projeto em Engenharia Elétrica I	Metodologia da Pesquisa Científica		
	60	0	0	0	0	60	4	E	Ênfase V			
	60	0	0	0	0	60	4	E	Ênfase VI			
	60	0	0	0	0	60	4	O	Optativa I			
	60	0	0	0	0	60	4	O	Optativa II			
	30	0	0	0	0	30	2	B	Administração			

9º Semestre	
Créditos Totais do Semestre	20
Carga Horária do Semestre	300
Carga Horária Teórica	300
Carga Horária Prática	0
Carga Horária de Extensão	0
Carga Horária de Estágio	0
Carga Horária de ACC	0

10º Semestre

Código	T	P	EX	ES	ACC	TOTAL	CR	N	Disciplina	Pré-Requisito 1	Pré-Requisito 2	Co-Requisito
	30	0	0	0	0	30	2	PFC	Projeto em Engenharia Elétrica II	Projeto em Engenharia Elétrica I		
	0	0	0	165	0	165	11	Es	Estágio Supervisionado			
	0	0	0	0	60	60	4	ACC	Atividades Curriculares Complementares			
	30	0	0	0	0	30	2	B	Relações Étnico-Raciais			
	30	0	0	0	0	30	2	B	Sociologia			
	30	0	0	0	0	30	2	B	Instituições de Direito			

10 º Semestre	
Créditos Totais do Semestre	23
Carga Horária do Semestre	345
Carga Horária Teórica	120
Carga Horária Prática	0
Carga Horária de Extensão	0
Carga Horária de Estágio	165
Carga Horária de ACC	60

FLUXOGRAMA CURRICULAR - ENGENHARIA ELÉTRICA - REVISÃO 2022.2				
CÓDIGOS DE CORES	NÚCLEOS	CARGA HORÁRIA (h)	CRÉDITOS	% DA CARGA HORÁRIA TOTAL
	Básico	1185	79	30,04%
	Profissionalizante	720	48	18,25%
	Específico e Optativo	1350	90	34,22%
	Atividades Curriculares de Extensão	405	27	10,27%
	Atividades Curriculares Complementares	60	4	1,52%
	Estágio Obrigatório	165	11	4,18%
	Projeto Final de Curso	60	4	1,52%
	Total:	3945	263	100,00%

QUADRO TEÓRICA-PRÁTICA E ACEXs		
	C.H. (h)	% C. H. TOTAL
Carga Horária Teórica com PFC	2775	70,34%
Carga Horária Prática	540	13,69%
Carga Horária Total Sem ACEX	3540	
Carga Horária Total com ACEX	3945	

LEGENDA

Código	T (Teórica)	P (Prática)	EX (Extensão)	ES (Estágio)	ACC	TOTAL	CR (Créditos)	N (Núcleo)

Nome da Disciplina

Pré-Requisito 1

Pré-Requisito 2

Co-Requisito

Figura 3 - Fluxograma da matriz curricular das ênfases do Curso.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA Bahia | Campus Vitória da Conquista

Ênfase Automação e Controle

Código	T	P	EX	ES	ACC	TOTAL	CR	N	Disciplina	Pré-Requisito 1	Pré-Requisito 2	Co-Requisito
	30	30	0	0	0	60	4	E	Acionamentos de Máquinas Elétricas	Máquinas Elétricas		
	45	15	0	0	0	60	4	E	Robótica Móvel	Controle Analógico		
	45	15	0	0	0	60	4	E	Controle Inteligente	Controle Digital		
	15	45	0	0	0	60	4	E	Sistemas de Automação Industrial	Controle Analógico		
	60	0	0	0	0	60	4	E	Gerência, Planejamento e Controle da Produção	Administração		
	45	15	0	0	0	60	4	E	Sistemas Embarcados	Controle Analógico		
	45	15	0	0	0	60	4	E	Instrumentação Eletrônica	Eletrônica		
	45	15	0	0	0	60	4	E	Tópicos Especiais em Automação I			
	60	0	0	0	0	60	4	E	Redes de Computadores			
	45	15	0	0	0	60	4	E	Tópicos Especiais em Automação II			

Ênfase Eletrônica

Código	T	P	EX	ES	ACC	TOTAL	CR	N	Disciplina	Pré-Requisito 1	Pré-Requisito 2	Co-Requisito
	45	15	0	0	0	60	4	E	Filtros Elétricos	Eletrônica	Análise de Sinais e Sistemas	
	45	15	0	0	0	60	4	E	Processamento Digital de Sinais	Análise de Sinais e Sistemas		
	45	15	0	0	0	60	4	E	Instrumentação Eletrônica	Eletrônica		
	45	15	0	0	0	60	4	E	Sistemas de Aquisição de Dados e Interface	Eletrônica		
	45	15	0	0	0	60	4	E	Introdução a Aprendizado de Máquina	Análise de Sinais e Sistemas	Cálculo Numérico	
	15	45	0	0	0	60	4	E	Sistemas de Automação Industrial	Controle Analógico		
	45	15	0	0	0	60	4	E	Introdução a Veículos Elétricos	Máquinas Elétricas	Eletrônica de Potência	
	45	15	0	0	0	60	4	E	Sistemas de Processamento de Áudio e Vídeo	Eletrônica		
	60	0	0	0	0	60	4	E	Princípios de Comunicações	Análise de Sinais e Sistemas		
	60	0	0	0	0	60	4	E	Tópicos Especiais em Eletrônica			

Ênfase Eletrotécnica

Código	T	P	EX	ES	ACC	TOTAL	CR	N	Disciplina	Pré-Requisito 1	Pré-Requisito 2	Co-Requisito
	30	30	0	0	0	60	4	E	Acionamentos de Máquinas Elétricas	Máquinas Elétricas		
	45	15	0	0	0	60	4	E	Proteção de Sistemas Elétricos	Análise de Sistemas Elétricos de Potência		
	45	15	0	0	0	60	4	E	Análise de Sistemas Elétricos de Potência	Sistemas Elétricos de Potência		
	45	15	0	0	0	60	4	E	Qualidade de Energia Elétrica	Eletrônica de Potência		
	45	15	0	0	0	60	4	E	Distribuição e Transmissão de Energia Elétrica	Sistemas Elétricos de Potência		
	45	15	0	0	0	60	4	E	Sistemas de Aterramentos e Projeto de SPDA	Instalações Elétricas Prediais		
	45	15	0	0	0	60	4	E	Gerenciamento de Energia e Manutenção Elétrica	Sistemas Elétricos de Potência		
	45	15	0	0	0	60	4	E	Subestações e Equipamentos Elétricos	Sistemas Elétricos de Potência		
	45	15	0	0	0	60	4	E	Instalações Elétricas Industriais	Instalações Elétricas Prediais		
	45	15	0	0	0	60	4	E	Tópicos Especiais em Eletrotécnica			

LEGENDA

Teórica, Prática, Extensão, Estágio, Créditos, Núcleo

Código	T	P	EX	ES	ACC	TOTAL	CR	N

Nome da Disciplina

Pré-Requisito 1

Pré-Requisito 2

Co-Requisito

Figura 4 – Fluxograma da matriz curricular das optativas do Curso.

INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Bahia

Campus
Vitória da Conquista

OPTATIVAS

Código	T	P	EX	ES	ACC	TOTAL	CR	N
	60	0	0	0	0	60	4	O

Arquiteturas Avançadas para Computação

Eletrônica

Código	T	P	EX	ES	ACC	TOTAL	CR	N
	45	15	0	0	0	60	4	O

Conversores Estáticos e Eletromecânicos

Eletrônica de Potência
Máquinas Elétricas

Código	T	P	EX	ES	ACC	TOTAL	CR	N
	30	0	0	0	0	30	2	O

Língua Brasileira de Sinais

Código	T	P	EX	ES	ACC	TOTAL	CR	N
	60	0	0	0	0	60	4	O

Projeto de Circuitos Integrados

Dispositivos Eletrônicos

Código	T	P	EX	ES	ACC	TOTAL	CR	N
	60	0	0	0	0	60	4	O

Operação e Controle de Sistemas Elétricos

Análise de Sistemas Elétricos de Potência

Código	T	P	EX	ES	ACC	TOTAL	CR	N
	60	0	0	0	0	60	4	O

Sistemas a Eventos Discretos

Sistemas Digitais

Código	T	P	EX	ES	ACC	TOTAL	CR	N
	45	15	0	0	0	60	4	O

Segurança em Eletricidade, Máquinas e Equipamentos

Código	T	P	EX	ES	ACC	TOTAL	CR	N
	45	15	0	0	0	60	4	O

Introdução a Indústria Avançada

Controle Analógico

Código	T	P	EX	ES	ACC	TOTAL	CR	N
	45	15	0	0	0	60	4	O

Geração de Energia Elétrica

Conversão Eletromecânica

Código	T	P	EX	ES	ACC	TOTAL	CR	N
	45	15	0	0	0	60	4	O

Hidráulica

Fenômenos de Transporte

Código	T	P	EX	ES	ACC	TOTAL	CR	N
	45	15	0	0	0	60	4	O

Técnicas de Medição

Sistemas Elétricos de Potência

LEGENDA

Teórica, Prática, Extensão, Estágio, Créditos, Núcleo

Código	T	P	EX	ES	ACC	TOTAL	CR	N

Nome da Disciplina

Pré-Requisito 1
Pré-Requisito 2
Co-Requisito

4.3.1. Composição das Disciplinas das Ênfases

Para cada ênfase oferecida no curso está previsto um conjunto de componentes curriculares próprias. Para cada ênfase estão previstas 10 componentes curriculares, conforme as Tabela 16 a Tabela 18. Todas as componentes de ênfase se enquadram no Núcleo de Componentes Específicos.

A oferta das componentes curriculares das ênfases e das optativas seguirão as estratégias acadêmicas definidas pela coordenação do curso.

As componentes curriculares referentes à ênfase de Automação e Controle estão descritas na Tabela 16. As componentes curriculares referentes à ênfase de Eletrônica estão descritas na Tabela 17. As componentes curriculares referentes à ênfase de Eletrotécnica estão descritas na Tabela 18.

A caracterização de cada ênfase se dá por meio de um grupo de componentes curriculares que compõem os critérios relacionados na Resolução n° 1010 de 2005 do CONFEA. Entretanto, na matriz curricular, as três ênfases são contempladas por componentes curriculares obrigatórias e componentes curriculares específicas dedicadas a ênfase. Essa estratégia permite ao discente explorar a flexibilidade curricular de forma que, uma vez cursadas as componentes mínimas, seja possível a habilitação em até duas ênfases.

Neste projeto pedagógico, a caracterização de uma ênfase perpassa pelo grupo de componentes curriculares dedicados à cada modalidade, considerando um total de 360 horas. Sendo assim, para que o egresso consiga obter a habilitação em duas ênfases, será obrigatório cursar as seis componentes de ênfases, contabilizando 360 horas, mais as duas optativas, contabilizando mais 120 horas, totalizando, então, 480 horas, sendo 240 horas para cada ênfase escolhida. A totalização de 360 horas para cada ênfase se efetiva por meio de componentes obrigatórias na matriz curricular que compõem o restante de 120 horas.

Tabela 16 – Componentes curriculares da ênfase de Automação e Controle.

Ênfase de Automação e Controle	Pré-Requisitos	Núcleo	Créditos	C. H. Teórica	C. H. Prática	C. H. Extensão	C. H. Estágio	C. H. ACC	C. H. Total
Acionamentos de Máquinas Elétricas	• Máquinas Elétricas	E	4	30	30	-	-	-	60
Controle Inteligente	• Controle Digital	E	4	45	15	-	-	-	60
Gerência, Planejamento e Controle da Produção	• Administração	E	4	60	-	-	-	-	60
Instrumentação Eletrônica	• Eletrônica	E	4	45	15	-	-	-	60
Redes de Computadores	-	E	4	60	-	-	-	-	60
Robótica	• Controle Analógico	E	4	45	15	-	-	-	60
Sistemas de Automação Industrial	• Controle Analógico	E	4	15	45	-	-	-	60
Sistemas Embarcados	• Controle Analógico	E	4	45	15	-	-	-	60
Tópicos Especiais em Automação I	-	E	4	45	15	-	-	-	60
Tópicos Especiais em Automação II	-	E	4	45	15	-	-	-	60

Tabela 17 – Componentes curriculares da ênfase de Eletrônica.

Ênfase de Eletrônica	Pré-Requisitos	Núcleo	Créditos	C. H. Teórica	C. H. Prática	C. H. Extensão	C. H. Estágio	C. H. ACC	C. H. Total
Filtros Elétricos	• Eletrônica • Análise de Sinais e Sistemas	E	4	45	15	-	-	-	60
Instrumentação Eletrônica	• Eletrônica	E	4	45	15	-	-	-	60
Introdução a Aprendizado de Máquina	• Análise de Sinais e Sistemas • Cálculo Numérico	E	4	45	15	-	-	-	60
Introdução a Veículos Elétricos	• Máquinas Elétricas • Eletrônica de Potência	E	4	45	15	-	-	-	60
Princípios de Comunicações	• Análise de Sinais e Sistemas	E	4	60	-	-	-	-	60
Processamento Digital de Sinais	• Análise de Sinais e Sistemas	E	4	45	15	-	-	-	60
Sistemas de Aquisição de Dados e Interface	• Eletrônica	E	4	45	15	-	-	-	60
Sistemas de Automação Industrial	• Controle Analógico	E	4	15	45	-	-	-	60

Sistemas de Processamento de Áudio e Vídeo	• Eletrônica	E	4	45	15	-	-	-	60
Tópicos Especiais em Eletrônica	-	E	4	60	-	-	-	-	60

Tabela 18 – Componentes curriculares da ênfase de Eletrotécnica.

Ênfase de Eletrotécnica	Pré-Requisitos	Núcleo	Créditos	C. H. Teórica	C. H. Prática	C. H. Extensão	C. H. Estágio	C. H. ACC	C. H. Total
Acionamentos de Máquinas Elétricas	• Máquinas Elétricas	E	4	30	30	-	-	-	60
Análise de Sistemas Elétricos de Potência	• Sistemas Elétricos de Potência	E	4	45	15	-	-	-	60
Distribuição e Transmissão de Energia Elétrica	• Sistemas Elétricos de Potência	E	4	45	15	-	-	-	60
Gerenciamento de Energia e Manutenção Elétrica	• Sistemas Elétricos de Potência	E	4	45	15	-	-	-	60
Instalações Elétricas Industriais	• Instalações Elétricas Prediais	E	4	45	15	-	-	-	60
Proteção de Sistemas Elétricos	• Análise de Sistemas Elétricos de Potência	E	4	45	15	-	-	-	60
Qualidade de Energia Elétrica	• Eletrônica de Potência	E	4	45	15	-	-	-	60
Sistemas de Aterramentos e Projeto de SPDA	• Instalações Elétricas Prediais	E	4	45	15	-	-	-	60
Subestações e Equipamentos Elétricos	• Sistemas Elétricos de Potência	E	4	45	15	-	-	-	60
Tópicos Especiais em Eletrotécnica	-	E	4	45	15	-	-	-	60

4.3.1.1. Ênfase de Automação e Controle

As componentes curriculares dedicadas à ênfase de Automação e Controle estão dispostas na Tabela 16. Essas são as componentes a serem ofertadas em Ênfase I; Ênfase II; Ênfase III; Ênfase IV; Ênfase V e Ênfase VI, bem como estão disponíveis para as Optativas I e II. Para que haja a caracterização da ênfase de Automação e Controle, é necessário que um mínimo de componentes curriculares seja cursado de forma obrigatória. Essas componentes obrigatórias estão descritas na Tabela 19.

Tabela 19 – Componentes curriculares mínimas para a ênfase de Automação e Controle.

Obrigatórias Ênfase de Automação e Controle	Pré-Requisitos	Núcleo	Créditos	C. H. Teórica	C. H. Prática	C. H. Extensão	C. H. Estágio	C. H. ACC	C. H. Total
Controle Analógico	• Análise de Sinais e Sistemas	E	5	60	15	-	-	-	75
Controle Digital	• Controle Analógico	E	5	60	15	-	-	-	75
Instrumentação Eletrônica	• Eletrônica	E	4	45	15	-	-	-	60
Sistemas de Automação Industrial	• Controle Analógico	E	4	15	45	-	-	-	60
Gerência, Planejamento e Controle da Produção	• Administração	E	4	60	-	-	-	-	60
Robótica	• Controle Analógico	E	4	45	15	-	-	-	60

4.3.1.2. Ênfase de Eletrônica

As componentes curriculares dedicadas à ênfase de Eletrônica estão dispostas na Tabela 17. Essas são as componentes a serem ofertadas em Ênfase I; Ênfase II; Ênfase III; Ênfase IV; Ênfase V e Ênfase VI, bem como estão disponíveis para as Optativas I e II. Para que haja a caracterização da ênfase de Eletrônica, é necessário que um mínimo de componentes curriculares seja cursado de forma obrigatória. Essas componentes obrigatórias estão descritas na Tabela 20.

Tabela 20 – Componentes curriculares exigidas para a ênfase de Eletrônica.

Obrigatórias Ênfase de Eletrônica	Pré-Requisitos	Núcleo	Créditos	C. H. Teórica	C. H. Prática	C. H. Extensão	C. H. Estágio	C. H. ACC	C. H. Total
Sistemas Digitais	• Introdução à Programação	P	5	60	15	-	-	-	75
Eletrônica de Potência	• Eletrônica	E	5	60	15	-	-	-	75
Instrumentação Eletrônica	• Eletrônica	E	4	45	15	-	-	-	60
Processamento Digital de Sinais	• Análise de Sinais e Sistemas	E	4	45	15	-	-	-	60
Sistemas de Aquisição de Dados e Interface	• Eletrônica	E	4	45	15	-	-	-	60
Sistemas de Processamento de Áudio e Vídeo	• Eletrônica	E	4	45	15	-	-	-	60

4.3.1.3. Ênfase de Eletrotécnica

As componentes curriculares dedicadas à ênfase de Eletrotécnica estão dispostas na Tabela 18. Essas são as componentes a serem ofertadas em Ênfase I; Ênfase II; Ênfase III; Ênfase IV; Ênfase V e Ênfase VI, bem como estão disponíveis para as Optativas I e II. Para que haja a caracterização da ênfase de Eletrotécnica, é necessário que um mínimo de componentes curriculares seja cursado de forma obrigatória. Essas componentes obrigatórias estão descritas na Tabela 21.

Tabela 21 – Componentes curriculares exigidas para a ênfase de Eletrotécnica.

Obrigatórias Ênfase de Eletrotécnica	Pré-Requisitos	Núcleo	Créditos	C. H. Teórica	C. H. Prática	C. H. Extensão	C. H. Estágio	C. H. ACC	C. H. Total
Instalações Elétricas Prediais	• Sistemas Elétricos de Potência	E	5	60	15	-	-	-	75
Sistemas Elétricos de Potência	• Cálculo Numérico • Circuitos Elétricos II	E	5	60	15	-	-	-	75
Análise de Sistemas Elétricos de Potência	• Sistemas Elétricos de Potência	E	4	45	15	-	-	-	60
Distribuição e Transmissão de Energia Elétrica	• Sistemas Elétricos de Potência	E	4	45	15	-	-	-	60
Gerenciamento de Energia e Manutenção Elétrica	• Sistemas Elétricos de Potência	E	4	45	15	-	-	-	60
Subestações e Equipamentos Elétricos	• Sistemas Elétricos de Potência	E	4	45	15	-	-	-	60

4.3.2. Composição das Disciplinas Optativas

As componentes curriculares optativas podem ser contempladas por qualquer opção das ênfases conforme as Tabela 16 a Tabela 18. Em caso de o discente optar por cursar apenas uma das três ênfases, poderá opcionalmente matricular-se em até duas das componentes curriculares apresentadas na Tabela 22 como componentes optativas.

Tabela 22 – Componentes curriculares optativas.

Optativas	Pré-Requisitos	Núcleo	Créditos	C. H. Teórica	C. H. Prática	C. H. Extensão	C. H. Estágio	C. H. ACC	C. H. Total
LIBRAS	-	O	2	30	-	-	-	-	30
Hidráulica	• Fenômenos de Transporte	O	4	45	15	-	-	-	60
Introdução a Industria Avançada	• Controle Analógico	O	4	45	15	-	-	-	60
Conversores Estáticos e Eletromecânicos	• Eletrônica de Potência • Máquinas Elétricas	O	4	45	15	-	-	-	60
Sistemas a Eventos Discretos	• Sistemas Digitais	O	4	60	-	-	-	-	60
Arquiteturas Avançadas para Computação	• Eletrônica	O	4	60	-	-	-	-	60
Projeto de Circuitos Integrados	• Dispositivos Eletrônicos	O	4	60	-	-	-	-	60
Operação e Controle de Sistemas Elétricos	• Análise de Sistemas Elétricos de Potência	O	4	60	-	-	-	-	60
Geração de Energia Elétrica	• Conversão Eletromecânica	O	4	45	15	-	-	-	60
Técnicas de Medição	• Sistemas Elétricos de Potência	O	4	45	15	-	-	-	60
Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade	-	O	4	45	15	-	-	-	60

4.4. RELAÇÃO DAS COMPONENTES EQUIVALENTES ENTRE AS MATRIZES CURRICULARES

A Tabela 23 apresenta a relação de equivalência entre as componentes curriculares existentes entre as versões PPC 2006 e PPC 2023.

Tabela 23 – Equivalência entre currículos 2006.1 e 2023.1 do curso.

CURRÍCULO 2006.1	CURRÍCULO 2023.1
Língua Portuguesa (45T)	Excluído
Ciências do Ambiente (45T)	Ciências do Ambiente (30T)
Química (60T+15P)	Química Geral (45T+15P)
Arquit. de Sistemas Digitais (60T+15P)	Excluído
Física Experimental (60P)	Física Experimental I (60P)
Mecânica Geral (60T+15P)	Mecânica dos Sólidos (60T)
Equações Diferenciais (60T)	Equações Diferenciais Ordinárias (60T)
Eletricidade e Magnetismo (60T)	Física III (60T)
Laborat. Eletricidade e Magnetismo (60P)	Física Experimental II (60P)
Circuitos Lógicos (60T+15P)	Sistemas Digitais (60T+15P)
Inexistente	Desenho Auxiliado por Computador (30T+15P)
Variáveis Complexas (60T)	Métodos Matemáticos para Engenharia (60T)
Processos Estocásticos (60T)	Excluído
Resistência dos Materiais (60T)	Resistência dos Materiais I (45T)
Princípios de Comunicações (60T+15P)	Princípios de Comunicações (60T)
Sistemas Elétricos (60T+15P)	Sistemas Elétricos de Potência (60T+15P)
Fenômenos de Transportes (60T+15P)	Fenômenos de Transportes (60T)
Economia (45T)	Economia (30T)
Inexistente	Combate a Incêndio (60T)
Materiais Elétricos (60T+15P)	Excluído
Instalações Elétricas (60T+15P)	Instalações Elétricas Prediais (60T+15P)
Instituições de Direito (45T)	Instituições de Direito (30T)
Sociologia Industrial (45T)	Sociologia (30T)
Metodologia de Pesquisa (45T)	Metodologia da Pesquisa Científica (30T)
Administração (45T)	Administração (30T)
Inexistente	Relações Étnico-Raciais (30T)
Projeto em Engenharia Elétrica (120P)	Projeto em Engenharia Elétrica I (30T) Projeto em Engenharia Elétrica II (30T)
Acionamentos Elétricos (60T)	Acionamentos de Máquinas Elétricas (30T+30P)
Conversores Estáticos e Eletromec. (60T)	Conversores Estáticos e Eletromec. (45T+15P)
Automação Inteligente (60T)	Controle Inteligente (45T+15P)
Instrumentação Eletrônica (60T)	Instrumentação Eletrônica (45T+15P)
Informática Industrial (60T)	Excluído
Sistemas em Tempo Real (60T)	Excluído
Inexistente	Robótica (45T+15P)
Inexistente	Sistemas Embarcados (45T+15P)
Inexistente	Tópicos Especiais em Automação I (45T+15P)
Inexistente	Tópicos Especiais em Automação II (45T+15P)
Circuitos para Comunicações (60T+15P)	Excluído
Estrutura e Concepção de Circuitos Integrados (60T)	Excluído

Sistema de Aquisição de Dados e Interface (60T+15P)	Sistema de Aquisição de Dados e Interface (45T+15P)
Sistemas de Processamento de Áudio e Vídeo (60T+15P)	Sistemas de Processamento de Áudio e Vídeo (45T+15P)
Filtros Elétricos (60T+15P)	Filtros Elétricos (45T+15P)
Inexistente	Introdução a Aprendizagem de Máquina (45T+15P)
Inexistente	Introdução a Carros Elétricos (45T+15P)
Inexistente	Tópicos Especiais em Eletrônica I (60T)
Distribuição de Energia Elétrica (60T)	Distribuição e Transmissão de Energia Elétrica (45T+15P)
Análise de Sistemas Elétricos (60T)	Análise de Sistemas Elétricos de Potência (45T+15P)
Gerenciamento de Energia (60T)	Gerenciamento de Energia e Manutenção Elétrica (45T+15P)
Técnicas de Medição (60T)	Técnicas de Medição (45T+15P)
Técnicas de Alta Tensão (60T)	Excluído
Inexistente	Instalações Elétricas Industriais (45T+15P)
Equipamentos Elétricos (60T+15P)	Subestações e Equipamentos Elétricos (45T+15P)
Inexistente	Sistemas de Aterramento e SPDA (45T+15P)
Inexistente	Qualidade de Energia (45T+15P)
Inexistente	Tópicos Especiais em Eletrotécnica I (45T+15P)

4.5. COMPONENTES CURRICULARES DE EXIGÊNCIA LEGAL

Dentro de conteúdos propostos nas componentes curriculares, além dos aspectos técnicos, será tratada a temática da história e cultura para a educação das relações étnico-raciais, afro-brasileira, africana e indígena, nos termos da Resolução CNE/CP 1/2004. Ainda considerando os requisitos legais para os cursos superiores, será tratada a transversalidade das políticas de educação ambiental integrada de modo transversal, contínuo e permanente às demais componentes curriculares, conforme Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 e Decreto Nº 4.281 de 25 de junho de 2002.

O projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Elétrica está coerente com as DCNs para a educação em direitos humanos. A educação em direitos humanos diz respeito à formação de uma cultura na qual a dignidade humana deve ser respeitada através da promoção e da vivência dos valores da liberdade, da justiça, da igualdade, da solidariedade, da cooperação, da tolerância e da paz na sociedade em que os indivíduos estão inseridos. Portanto, a formação desta cultura significa criar, influenciar, compartilhar e consolidar mentalidades, costumes, atitudes, hábitos e comportamentos que decorrem, todos, daqueles valores essenciais citados – os quais devem se transformar em práticas. Ações interdisciplinares e de incorporação dos temas transversais contemporâneos relacionados à diversidade étnico-racial, multiculturalismo, direitos

humanos e meio ambiente encontram-se em disciplina que compõe o currículo do curso, sob a perspectiva de se desenvolver a autonomia moral e intelectual do aluno. Cabe ressaltar que, nos termos do Decreto Federal n.º 5.626/2005 e referendado pela Portaria n.º 28/2007, o curso oferece a disciplina de Libras, em caráter optativo.

4.5.1. Educação das Relações Étnicos-Raciais e História e Cultura Afro-Brasileira

No Curso de Engenharia Elétrica do IFBA, *campus* de Vitória da Conquista, o atendimento ao disposto da Resolução CNE/CP 01, de 17 de junho de 2004 (BRASIL, 2004) ocorre de quatro formas:

a) através de uma abordagem transversal do tema das relações étnico-raciais, história e cultura afro-brasileira e indígena em convergência aos conteúdos de diferentes componentes curriculares que compõem a matriz curricular do curso;
b) por meio da abordagem direta do tema nas componentes curriculares obrigatórias relações étnico-raciais e sociologia;
c) durante os projetos de ensino, pesquisa e extensão;
d) nos eventos periódicos na instituição.

No percorrer das componentes curriculares ocorre a abordagem da educação étnico-raciais e o tratamento de questões e temáticas que dizem respeito à história e cultura afro-brasileira e indígena, uma vez que correspondem a questões importantes, urgentes e presentes sob várias formas na vida cotidiana. Nas atividades complementares, o discente poderá ampliar seus conhecimentos sobre a história, costumes e tradições africanas e indígenas e refletir sobre a contribuição dessas culturas na formação artística, religiosa e social do povo brasileiro. A temática da história e cultura afro-brasileira e indígena também está inclusa nas ações do IFBA no âmbito do Programa de Incentivo à Educação Artística e Cultural do *campus*. Esse programa envolve atividades desenvolvidas anualmente e previstas no calendário acadêmico da instituição, compreendendo a Jornada Cultural, Café Filosófico e Semana da Consciência Negra, denominada no *campus* como novembro Negro.

A base legal que orienta as instituições de ensino para a construção de práticas educativas que garantem o direito de acesso às diferentes fontes da cultura nacional a todos os brasileiros, através do reconhecimento e valorização da história, cultura, identidade afro-brasileira, africana e indígena, tem o seu marco no sancionamento pelo

Governo Federal da Lei nº 10.639/2003 (BRASIL, 2003). É importante ressaltar que a Resolução CNE/CP nº 1/2004 (BRASIL, 2004) institui diretrizes curriculares nacionais para a educação das relações étnico-raciais e para o ensino de história e cultura afro-brasileira e africana. Tal base legal apresentada permite ao egresso do curso buscar correção de desigualdades raciais e sociais através do diálogo e de mudanças dos discursos, raciocínios, lógicas, gestos, posturas, práticas que repudiem o preconceito e as discriminações.

4.5.2. Educação Ambiental

O curso de Engenharia Elétrica tem, entre as suas prioridades, efetuar a inclusão da educação ambiental nas práticas indissociáveis do ensino, da pesquisa e da extensão, adequando-se, assim, ao vasto conteúdo normativo vigente em especial a Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988), a Lei n° 9.795, de 28 de abril de 1999 (BRASIL,1999a), a Resolução CNE/CP n° 01, de 30 de maio de 2012 (BRASIL, 2012b) e a Resolução CNE/CP n° 02, de 15 de julho de 2012 (BRASIL, 2012a). Em consideração à Lei n° 9.795, de 28 de abril de 1999 (BRASIL, 1999a), o Decreto n° 4.281, de 25 de junho de 2002 (BRASIL, 2002a) e à Resolução CNE/CP n° 02, de 15 de junho de 2012 (BRASIL, 2012a), o curso de Engenharia Elétrica do *campus* de Vitória da Conquista irá implementar a educação ambiental como uma prática educativa por meio do incentivo à participação dos discentes nos projetos Semana do Meio Ambiente, Semana de Engenharia e Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT) promovidas no *campus* de Vitória da Conquista. Esses projetos promovem debates, palestras, visitas técnicas, oferecem minicursos e oficinas acerca de questões atuais relacionadas ao meio ambiente. Tais eventos são relevantes para a consolidação da transversalidade e da interdisciplinaridade para a educação ambiental e ainda para a educação em direitos humanos. Em relação à educação ambiental, o curso de Engenharia Elétrica oferece Ciências do Ambiente como componente curricular obrigatório.

Esses componentes curriculares em conjunto com as ações desenvolvidas pela Comissão de Gestão Ambiental do *campus* compreendem algumas das políticas de Educação Ambiental no âmbito do curso, evidenciando a integração da educação ambiental nas atividades do *campus* e do curso de Engenharia Elétrica.

4.5.3. Educação em Direitos Humanos

A base legal para a educação de direitos humanos é encontrada na Resolução CNE/CP n° 01, de 30 de maio de 2012 (BRASIL, 2012b) e no parecer CNE/CP 8/2012 os artigos 6 e 7, que estabelece as diretrizes nacionais da educação de direitos humanos, que orientam para obrigatoriedade da inserção dos conhecimentos concernentes à educação de direitos humanos na organização dos currículos de cursos e programas em todos os setores da educação.

No curso de Engenharia Elétrica será abordada a educação em direitos humanos de maneira mista, ou seja, combinado transversalidade e disciplinaridade, nas componentes curriculares Instituições de Direitos, Sociologia, Relações Étnico-Raciais. A temática direitos humanos também está inclusa no calendário acadêmico da instituição, compreendendo a Jornada Cultural, Café Filosófico e Semana da Consciência Negra (Novembro Negro).

4.5.4. LIBRAS

Em consonância com o Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005 (BRASIL, 2005), o curso de Engenharia Elétrica oferece o componente curricular LIBRAS como optativo.

4.5.5. Medidas de Prevenção e Combate a Incêndio e Desastres

As componentes curriculares de Higiene e Segurança do Trabalho e Combate a Incêndio (disciplinas obrigatórias) abordam as diretrizes gerais sobre as medidas de prevenção e combate a incêndios e a desastres. A partir da oferta dessas componentes curriculares do curso de Engenharia Elétrica, é possível cumprir a Lei nº 13.425, de 30 de março de 2017 (BRASIL, 2017) que estabelece diretrizes gerais sobre medidas de prevenção e combate a incêndio.

4.5.6. Atividades Curriculares de Extensão

Em atendimento à Resolução CNE/CES nº 07 de 18 de dezembro de 2018, que estabelece as diretrizes para a extensão na educação superior brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/201, e normatizada institucionalmente pela Resolução CONSEPE nº 24 de 15 de outubro de 2021, este projeto pedagógico de curso contempla o mínimo previsto de 10% da carga horária total dedicado às Atividades Curriculares de Extensão (ACEX). Para o curso de Engenharia Elétrica do IFBA, *campus*

de Vitória da Conquista, as ACEXs totalizam 405 horas, representando 10,27% da carga horária total do curso.

A implementação da curricularização da extensão, nos termos das legislações citadas, tem início em sincronismo com o presente projeto pedagógico de curso e estão dispostas na matriz curricular em forma de cinco componentes: ACEX I (90 horas), ACEX II (90 horas), ACEX III (90 horas), ACEX IV (90 horas), e ACEX V (45 horas).

O funcionamento dessas componentes curriculares é semelhante ao formato das Atividades Curriculares Complementares, de forma que o discente irá pontuar cargas horárias em cada ACEX que serão contabilizadas de acordo com as atividades de extensão desenvolvidas.

A ACEX I está localizada no 4º semestre. A ACEX II está localizada no 5º semestre, e tem como pré-requisito a ACEX I. A ACEX III está localizada no 6º semestre e tem como pré-requisito a ACEX II. A ACEX VI está localizada no 7º semestre e tem como pré-requisito a ACEX III. A ACEX V está localizada no 8º semestre e tem como pré-requisito a ACEX IV.

Embora as ACEXs estejam em semestres específicos na matriz curricular, o discente pode contabilizar cargas horárias previstas para essas componentes por meio de atividades executadas em semestres anteriores, desde que as atividades estejam vinculadas a editais da Pró-Reitoria de Extensão (PROEX), conforme menciona o Parágrafo 6º do Art. 8º da Resolução CONSEPE nº 24/2021.

O registro de uma atividade ACEX deverá ser feito por um docente no SUAP, em atendimento ao Parágrafo 2º do Art. 8º, ao Art. 15º e ao Art. 16º da Resolução CONSEPE nº 24/2021, segundo os seguintes procedimentos:

- registrar uma nova atividade ACEX;
- cadastrar os discentes envolvidos por meio do número de matrícula;
- os discentes não precisam estar matriculados na ACEX para fazerem parte de uma atividade ACEX.
- qualquer discente de qualquer curso superior do IFBA, *campus* de Vitória da Conquista pode ser cadastrado em qualquer atividade ACEX, conforme Art. 12º, Parágrafo Único da Resolução CNE/CES nº 7/2018.
- registrar a carga horária (em horas e em créditos) da atividade ACEX para o discente, em atendimento ao Art. 14º da Resolução CNE/CES nº 7/2018;
- registrar a carga horária da atividade ACEX para o docente;

- registrar o Plano de Ação, em atendimento ao Parágrafo 5º do Art. 8º da Resolução CONSEPE nº 24/2021 e em atendimento ao Art. 15º da Resolução CNE/CES nº 7/2018;
- registar o edital da PROEX ao qual estará vinculado (quando for o caso), para atender o Parágrafo 6º do Art. 8º da Resolução CONSEPE nº 24/2021;
- registrar frequência e notas dos discentes, em atendimento ao Parágrafo 4º do Art. 8º da Resolução CONSEPE nº 24/2021;
- registrar a aprovação ou não dos discentes naquela atividade, em atendimento ao Art. 14º e ao Art. 16º da Resolução CNE/CES nº 7/2018;
- solicitar da comissão de avaliação e validação das ACEX.

O discente deverá se matricular na referida componente curricular em atendimento ao Art. 19º da Resolução CONSEPE nº 24/2021 e, durante o período letivo de oferta vincular, via SUAP, os projetos realizados e aprovados àquela ACEX. As atividades ACEX estarão registradas para cada discente, de forma que, quando a somatória das cargas horárias das atividades concluídas e aprovadas atingir a carga horária prevista para a referida componente curricular, o discente é tido como aprovado.

As atividades ACEX realizadas devem ficar disponíveis para as coordenações de curso, pesquisa e extensão, bem como para as Direções Acadêmica e de Ensino para fins de geração de índices e relatórios institucionais e de prestações de contas nas ocasiões de autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento de cursos, bem como para o credenciamento e recredenciamento das instituições de ensino superior, de acordo com o Sistema Nacional de Avaliação (SINAES), conforme preconiza o Art. 12º e o Art. 15º da Resolução CNE/CES nº 7/2018.

Conforme o Art. 18º da Resolução CONSEPE nº 24/2021 cada atividade deverá ter sua carga horária contabilizada no histórico do curso apenas uma vez.

Por fim, conforme o Art. 17º da Resolução CNE/CES nº 7/2018, as atividades de extensão podem ser realizadas com parceria entre instituições de ensino superior, de modo que estimule a mobilidade interinstitucional de discente e docentes.

4.6. PROJETO FINAL DE CURSO

O Projeto Final de Curso (PFC) é uma atividade obrigatória do Curso de Engenharia Elétrica, prevista pelas DCNs, tendo como objetivos:

- desenvolver a capacidade de aplicação dos conceitos e teorias adquiridas durante o curso de forma integrada, por meio da execução de um projeto de pesquisa;
- desenvolver a capacidade de planejamento e disciplina para resolver problemas dentro das diversas áreas de formação;
- despertar o interesse pela pesquisa como meio para a resolução de problemas;
- estimular o espírito empreendedor, por meio da execução de projetos que levem ao desenvolvimento de produtos, os quais possam ser patenteados e/ou comercializados;
- propiciar a vivência da extensão universitária, por intermédio da resolução de problemas existentes nos diversos setores da sociedade;
- estimular a construção do conhecimento coletivo, a interdisciplinaridade, a inovação tecnológica, o espírito crítico e reflexivo no meio social onde está inserido e a formação continuada.

O PFC é implementado por meio de dois componentes curriculares intitulados Projeto Final de Curso I (PFC I) e Projeto Final de Curso II (PFC II), que são ofertados respectivamente nos 9º e 10º semestres e ambos com carga horária de 30 horas correspondentes, cada um, a 2 créditos.

O PFC I é dedicado à construção do projeto de pesquisa, de modo a abordar aspectos diversos tais como revisão bibliográfica, definição da metodologia e cronograma de atividades. O PFC II destina-se, por sua vez, à implementação e apresentação do projeto final de curso a uma banca avaliadora. O PFC deve ser compreendido como uma atividade de análise e síntese dos conhecimentos técnicos e científicos adquiridos no transcorrer do curso.

Os projetos devem estar vinculados a temáticas, linhas ou projetos de pesquisa dos docentes orientadores, cabendo ao colegiado do curso validar o número de orientandos por cada docente para que haja equidade entre eles, sem que haja, com isso, sobrecarga de orientações. O aluno estará habilitado para a matrícula na disciplina desde que todos os componentes curriculares profissionalizantes estejam concluídos e que haja, além disso, aprovação pelo colegiado de curso. Caberá a um professor pertencente ao corpo docente do *campus* de Vitória da Conquista orientar o aluno, incluindo estrutura metodológica, concepção, epistemologia e modelo da pesquisa do projeto.

A matrícula em PFC I deverá ser validada pelo colegiado do curso condicionando cada aluno ao seu respectivo orientador, conforme apresentado em Regulamento específico de Projeto Final de Curso aprovado e emitido pelo Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica. Por sua vez, a matrícula na disciplina de PFC II estará condicionada à aprovação no PFC I, à entrega de pré-projeto a ser desenvolvido no PFC II e demais exigência indicadas no Regulamento de Projeto Final de Curso do curso de Engenharia Elétrica. Ao final deste componente curricular, os resultados do projeto poderão ser apresentados em uma das seguintes modalidades: a) monografia em forma de dissertação, a ser apresentada a uma banca examinadora composta pelo orientador do discente e por, ao menos, dois outros convidados internos ou externos; e b) carta de aceite de publicação de artigo em periódico com classificação mínima Qualis B2 em Engenharias IV, que verse sobre o projeto (ou este mesmo artigo já publicado) e seguido de sua apresentação, também, a uma banca examinadora. Mesmo padrão de apresentação e metodologia deverá ser adotado tanto para a monografia como para o artigo.

As diretrizes específicas relacionadas às componentes PFC I e PFC II estão indicadas no Regulamento próprio de PFC aprovado e emitido pelo Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica, *campus* de Vitória da Conquista.

4.7. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

O Estágio Supervisionado constitui-se em meio para que o egresso, futuro profissional das diferentes áreas da Engenharia Elétrica, possa completar a sua formação.

O estágio supervisionado é baseado na Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008 (BRASIL, 2008b), é uma etapa integrante da graduação e terá supervisão direta da instituição de ensino, através de relatórios técnicos e acompanhamento individualizado durante o período de realização das atividades com seu professor orientador de estágio. A carga horária mínima do estágio é de 165 horas conforme prevê a matriz curricular.

Estarão aptos a efetuar matrícula no Estágio Curricular Supervisionado os alunos que tenham cursado com aprovação as seguintes componentes curriculares específicas: Eletrônica de Potência; Instalações Elétricas Prediais; Máquinas Elétricas e Controle Digital.

O estágio poderá ser realizado nos laboratórios, setor de manutenção e gerenciamento do *campus* de Vitória da Conquista, por meio de um trabalho orientado por um docente do curso, em empresas ou instituições públicas ou privadas devidamente

conveniadas com o IFBA e que apresentem condições de propiciar experiência prática na área de formação do discente.

Para o desenvolvimento do estágio, o aluno deve ter um professor orientador pertencente ao quadro docente do IFBA e um supervisor na empresa. Por meio de um plano de estágio, o professor orientador deve fazer o acompanhamento do aluno, seja por meio de visitas periódicas no local do estágio, através de relatórios parciais e com a utilização de outras formas de contato, como correspondências, correio eletrônico, entre outros.

Ao final do estágio, como parte do seu processo de avaliação, o discente deverá apresentar um relatório final detalhando as atividades desenvolvidas. O aluno é avaliado pelo seu orientador, baseado em uma resolução específica do *campus*, constante no Regimento de Estágio Supervisionado em vigor. Caso obtenha aprovação, o aluno adquire o direito aos 11 (onze) créditos da componente curricular de estágio supervisionado.

Em casos específicos e extraordinários, de forma a atender o artigo 10° parágrafo 1° da Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008 o Estágio Supervisionado Obrigatório poderá ser realizado com jornada de até 40 (quarenta) horas semanais desde que o discente tenha concluído todas as disciplinas de cunho teórico e prático do curso e esteja matriculado única e exclusivamente na componente curricular Projeto Final de Curso II e que o período do referido estágio não ultrapasse o limite de um semestre letivo.

As diretrizes específicas relacionadas ao cumprimento da carga horária de Estágio Curricular Supervisionado estão indicadas no Regulamento próprio de estágio aprovado e emitido pelo Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica, *campus* de Vitória da Conquista e Regulamento geral do instituto.

4.8. ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES

O Conselho Nacional de Educação, através da Resolução CNE/CNE n° 02/2019, no artigo 6º parágrafo 4º, estabelece que nos Cursos de Engenharia devem ser estimuladas atividades complementares que se alinhem ao perfil do egresso, tais como trabalhos: monitoria, cursos de curta duração, iniciação científica, participação em eventos, publicação de trabalhos científicos, participação em grupos de pesquisa, desenvolvimento de projetos multidisciplinares, visitas técnicas, participação em empresas juniores, diretório acadêmico, dentre outras atividades.

Em consonância com o Parecer 583/2001 do CNE, os objetivos das atividades complementares são: fomentar uma visão holística e de interdisciplinaridade na abordagem da realidade e fortalecer a articulação da teoria com a prática; enriquecer o processo ensino-aprendizagem; preparar e integrar o discente na prática profissional; comprometer o estudante no desenvolvimento de um processo de autogestão em diferentes setores de atuação; ampliar a visão acadêmico- científico-cultural do discente, visando à formação de um profissional atento às transformações da sociedade; proporcionar ao estudante espaços diferenciados para a aquisição do saber, estabelecendo relações com a atuação profissional; levar o estudante à reflexão, considerando o saber acadêmico e as implicações com os princípios éticos e de cidadania; e formar profissionais qualificados para atuar com flexibilidade, adequação e criatividade na prática profissional.

As Atividades Curriculares Complementares constituem parte integrante do currículo do curso de Engenharia Elétrica do IFBA, *campus* de Vitória da Conquista. As ACCs são desenvolvidas dentro do prazo de conclusão do curso, conforme definido neste projeto pedagógico e em resolução específica aprovada pelo Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica, sendo componente obrigatório, constante na matriz curricular.

Caberá ao discente participar de ACCs que privilegiam a construção de comportamentos sociais, humanos, culturais e profissionais. Tais atividades serão adicionais às demais atividades acadêmicas. As ACCs têm por objetivo enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, privilegiando: (1) atividades de complementação da formação social, humana e cultural; (2) atividades de cunho comunitário e de interesse coletivo; (3) atividades de iniciação científica, tecnológica e de formação profissional.

As atividades complementares poderão ser desenvolvidas no próprio IFBA, *campus* Vitória da Conquista ou em organizações públicas e privadas, que propiciem a complementação da formação do aluno, assegurando o alcance dos objetivos destas atividades, conforme Barema apresentado no Regulamento específico de Atividades Curriculares Complementares aprovado pelo Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica.

4.9. ARTICULAÇÃO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

A Coordenação de Extensão do *campus* de Vitória da Conquista, vem proporcionando a difusão, a socialização e a democratização dos conhecimentos acadêmicos e tecnológicos, possibilitando uma relação direta entre discentes, profissionais da educação e comunidade. No âmbito da pesquisa, a Coordenação de

Pesquisa do *campus* visa despertar a vocação científica e incentivar talentos potenciais entre discentes de graduação, mediante a participação em projetos de pesquisa orientados por docentes, atuantes e qualificados, com titulação mínima de mestrado e com vínculo empregatício com carga horária de 40 (quarenta) horas ou dedicação exclusiva no IFBA.

As Coordenações de Pesquisa e Extensão buscam alcançar de forma integral os objetivos e metas estipulados no PDI (IFBA, 2013a), na pesquisa e na extensão. Essas dimensões são compreendidas como partes de um todo, que dialogam permanentemente entre si e atuam de forma relacionada, integrada e dinâmica, de modo a, ainda respeitarem suas especificidades. Um dos pilares centrais da pesquisa e da extensão é o foco no desenvolvimento do discente tendo em vista o posterior aprimoramento da ciência e da tecnologia com a finalidade de estender os benefícios à comunidade.

Entende-se por extensão tecnológica toda e qualquer atividade educacional, científica e cultural que, articula com o ensino e com a pesquisa, leva o IFBA a interagir com a sociedade por intermédio dos seus corpos docente, técnico e discente. É compreendida como o espaço em que as instituições promovem a articulação entre o saber fazer e a realidade socioeconômica, cultural e ambiental da região. Os princípios norteadores para constituição da rede federal atribuem especial importância à extensão (e indissociáveis do ensino e pesquisa). Os institutos, através das práticas extensionistas, propiciarão a difusão, a socialização e a democratização do conhecimento produzido e existente nos mesmos (IFBA, 2013b, p 118).

Através da política de extensão, o *campus* de Vitória da Conquista atua como agente difusor dos conhecimentos acadêmicos e tecnológicos, de modo figurar-se-á o tripé discentes, profissionais da educação e a comunidade.

A política de extensão tecnológica do IFBA engloba docentes, técnicos administrativos e discentes, sendo esse último o principal foco a ser considerado na elaboração das atividades extensionistas. Pensando nisso, é importante que toda ação a ser desenvolvida propicie aos estudantes não só experiência em sua área de formação, como também promova a educação de forma integral, interagindo com os bens culturais e sociais, uma vez que sua preparação pedagógica tem como uma das finalidades a integração na sociedade (IFBA, 2013b, p. 119).

O *campus* de Vitória da Conquista promove projetos de extensão que estimulam a participação dos discentes em atividades artísticas como o coral Madrigal e o coral do IFBA, ambos mantidos pela instituição. A Jornada de Astronomia promovida no *campus* tem a participação direta de estudantes e docentes na transferência de conhecimentos para

a sociedade. A realização das Olimpíadas de Física, Química e Matemática nas dependências da instituição demonstra o envolvimento do IFBA com a sociedade para promover a participação dos alunos em projetos de extensão que estimulam novas pesquisas, uma vez que servem como exemplo e subsídio para outras atividades de extensão como oficinas de preparação para as mesmas. A realização da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia promove uma importante participação da sociedade em palestras de cunho específico da engenharia, bem como palestras e cursos de cunho social com a participação efetiva dos discentes.

No âmbito da pesquisa, a Coordenação de Pesquisa visa despertar a vocação científica e incentivar talentos potenciais entre alunos de graduação, mediante a participação em projetos de pesquisa orientados por professores do *campus*, atuantes e qualificados, com titulação mínima de mestre e com vínculo empregatício com carga horária de 40 (quarenta) horas ou dedicação exclusiva no IFBA. Como norte, a pesquisa, em grande parte se orienta tendo em vista o atendimento às demandas sociais vigentes bem como o mundo do trabalho.

A pesquisa no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia é entendida como uma atividade de produção de conhecimento e, nesse sentido, está sempre associada às atividades de ensino e às ações de extensão. A pesquisa tem por objetivo realizar o atendimento de demandas sociais, do mundo do trabalho e da produção, o comprometimento com a inovação tecnológica e a transferência de tecnologia para a comunidade. Cabe, portanto, garantir o estabelecimento e manutenção das condições acadêmicas e técnicas que propiciem a complementação e o aprimoramento na formação de profissionais aptos a desenvolver a pesquisa científica voltada a esse objetivo (IFBA, 2013b, p. 121).

As Coordenações de Pesquisa e Extensão buscam alcançar de forma integral os objetivos e metas preconizados no PDI (IFBA, 2013a) na pesquisa e extensão. Essas dimensões são compreendidas como partes de um todo, que dialogam permanentemente entre si atuando de forma inter-relacionada, integrada e dinâmica, ainda assim, sem abrir mão de suas especificidades. Além disso, a pesquisa e a extensão têm como foco o desenvolvimento discente visando o aprimoramento da ciência e da tecnologia a fim de estender os benefícios à comunidade.

O ensino no curso de Engenharia Elétrica do *campus* de Vitória da Conquista é pautado no desenvolvimento de uma educação de qualidade, socialmente referenciada e comprometida com o desenvolvimento social do país e, em especial, da Bahia. As

políticas de ensino implantadas no curso estão em consonância com as políticas de ensino previstas no PDI.

Compreende-se como ensino as atividades vinculadas aos cursos regulares em todos os níveis e formas curriculares, tais como aulas presenciais, aulas a distância, atividades de planejamento, orientações de trabalho de conclusão de curso e de estágio supervisionado (IFBA, 2013a, p. 115).

A proposta de um curso com essa natureza é resultado das pressões e empenho dos docentes e demais integrantes da instituição. O curso de Engenharia Elétrica leva em consideração os princípios constitucionais e legais, a diversidade sociocultural e regional do país, a pluralidade de ideias, bem como a competência do IFBA no ensino tecnológico. Além disso, a instituição tem a função social e formativa de promover, com equidade, uma proposta de educação voltada para a cidadania. O curso de Engenharia Elétrica do *campus* de Vitória da Conquista abrange conteúdos e atividades que constituem base consistente para a formação do engenheiro eletricista.

O ensino no IFBA deve ter por princípio a formação do sujeito histórico-crítico e a vinculação com a ciência e tecnologia destinada à construção da cidadania e da democracia, mediante o enfrentamento a todas as formas de discriminação e preconceito, a defesa do meio ambiente e da vida e a criação e produção solidária em uma perspectiva emancipadora. Deve buscar ainda a articulação com a pesquisa e a extensão, de forma integrada entre os diversos níveis e modalidades de ensino e áreas do conhecimento, promovendo oportunidades para uma educação continuada, da educação básica à pós-graduação (IFBA, 2013a, p. 114).

4.9.1. A Política de Pesquisa

A articulação ensino, pesquisa e extensão constitui-se condição fundamental para a produção e disseminação do conhecimento voltado à transformação social. As Coordenações de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação e de Extensão do IFBA, *campus* de Vitória da Conquista atuam de acordo com os princípios básicos da instituição que estão contidas em seu PDI e PPI. Desta forma, a pesquisa no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia entendida como uma atividade de produção de conhecimento e o comprometimento com a inovação tecnológica e a transferência de tecnologia para a comunidade, está sempre associada às atividades de ensino desenvolvidas.

A Inovação Tecnológica do IFBA busca gerir políticas para estimular, promover e acompanhar ações relacionadas à propriedade Intelectual e Inovação tecnológica para a sociedade e para o exercício profissional especializado, tendo como base o desenvolvimento da Educação Profissional e Tecnológica. O planejamento das políticas de pesquisa e inovação prioriza áreas de conhecimentos estratégicas definidas, visando: i) à criação de programa de pós-graduação; ii) à produção de pesquisa aplicada em inter-relação com o setor produtivo; iii) à formação de recursos humanos especializados em áreas alinhadas com as Estratégias Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação (SETEC/MEC)(PDI, 2014-2018). De acordo com o Projeto Pedagógico Institucional (PPI), aprovado pelo Conselho Superior do IFBA (CONSUP), através da Resolução Nº 86 de 18 de dezembro de 2013, a pesquisa no IFBA deve ter por princípio a vinculação do desenvolvimento local e a inclusão social a partir da produção de conhecimento científico, da tecnologia através do pensamento intelectual comprometido com a construção da cidadania, da democracia, de defesa do meio ambiente e da vida, de modo a possibilitar a criação de produtos e processos solidários.

O IFBA, *campus* de Vitória da Conquista participa de diversos programas de fomento de pesquisas atraindo deste modo, bolsas de iniciação científica (PIBIC) e iniciação a inovação tecnológica (PIBITI) estimulando as atividades acadêmicas como um todo.

4.9.2. A Política de Extensão

Atividades de Extensão foram estabelecidas, juntamente com a criação da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica por meio da Lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008, artigo 6º inciso IV: — desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica. No artigo 7º da mesma Lei encontramos os incisos:

IV - Desenvolver atividades de extensão de acordo com os princípios e finalidades da educação profissional e tecnológica, em articulação com o mundo do trabalho e os segmentos sociais, e com ênfase na produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos;

V - Estimular e apoiar processos educativos que levem à geração de trabalho e renda e à emancipação do cidadão na perspectiva do desenvolvimento socioeconômico local e regional.

As ações de extensão têm como objetivos: realizar o atendimento de demandas sociais, do mundo do trabalho e da produção, levado o discente a interagir com as

questões sociais regionais, buscando sempre, a melhoria da qualidade de vida da comunidade de um modo geral, disseminando o conhecimento a fim de trazer o desenvolvimento regional sustentável.

A extensão no IFBA, *campus* de Vitória da Conquista em consonância com o PDI e PPI institucional entende que toda e qualquer atividade educacional, científica e cultural articulada com o ensino e pesquisa, leva sua interação com a sociedade por intermédio dos seus docentes, técnicos e discentes. Este processo educativo, cultural, social, científico e tecnológico promove a articulação e influência mútua entre a instituição, os segmentos sociais e o mundo do trabalho com ênfase na produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos visando o desenvolvimento socioeconômico sustentável local e regional. Desta forma o *campus* de Vitória da Conquista busca incentivar a prática acadêmica que contribua para o desenvolvimento da consciência social, ambiental e política, formando profissionais-cidadãos criticamente envolvidos com projetos que objetivem o desenvolvimento regional sustentável (PDI, 2014 -2018). Em consonância com o PDI os discentes do curso de engenharia de elétrica têm oportunidade de realizar pesquisa e extensão em conjuntos com os docentes do curso.

Entre outros, o grupo de pesquisa: Educação, tecnologia e desenvolvimento sustentável do IFBA, *campus* de Vitória da Conquista, oferece aos alunos do curso, a possibilidade de realização de pesquisa e extensão de acordo com os projetos em andamento e ainda proporciona e incentiva inovação tecnológica através das novas ideias de seus discentes para elaboração e execução de futuros projetos.

O IFBA, *campus* de Vitória da Conquista conta ainda com o Programa de Educação Tutorial (PET), ou Grupo PET Engenharias IFBA, que tem o objetivo de realizar atividades e práticas acadêmicas associadas ao ensino, à pesquisa e à extensão. O programa tem seu fundamento na Portaria MEC Nº 343 de 24/04/2013 e do Manual de Orientações Básicas - PET (MEC/SESu). Ele é composto por grupos tutoriais de aprendizagem e propicia aos discentes participantes a realização de atividades extracurriculares que contribuem para a complementação da formação acadêmica dos estudantes e atendem às necessidades das diversas engenharias do IFBA e envolve alunos dos cursos de Engenharia Ambiental e Engenharia Elétrica e, atualmente ele se estende para o curso de Engenharia Civil.

Entre as atividades desenvolvidas pelo PET Engenharias temos:

a) programa de monitoria para alunos de graduação do IFBA, inclusive com elaboração de apostilas de cálculo;

b) curso de idiomas;
c) leitura de livros não técnicos;
d) minicursos para os petianos e comunidade acadêmica;
e) projetos de pesquisa e extensão;
f) visitas técnicas;
g) criação da página do PET na internet e no face book;
h) outras atividades.

A existência do PET Engenharias IFBA é um dos importantes instrumentos acadêmicos e pedagógicos que contribuirá substancialmente para a formação profissional dos ingressantes nos cursos superiores do IFBA, *campus* de Vitória da Conquista.

5. PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

No mundo competitivo de economia globalizada, o modelo de educação que visava treinar os indivíduos para executar determinadas atividades na sociedade industrial está superado. O futuro do profissional está diretamente ligado à sua disposição e capacidade de captar e reciclar informações. Para isso, é preciso que o trabalhador esteja aberto às inovações e possa reformular e atualizar continuamente conhecimentos, habilidades e atitudes, ou seja, deve gerir o seu próprio conhecimento. Portanto, deve desenvolver uma visão estratégica e ser capaz de mobilizar, a qualquer momento, competências e habilidades diversas para atender a uma situação profissional cada vez mais mutável e complexa.

Para que o objetivo do curso seja atingido, a metodologia utilizada deve se pautar nos seguintes pressupostos:

- ensino centrado no aluno e voltado para os resultados do aprendizado;
- ênfase na solução de problemas de engenharia e na formação de profissionais adaptáveis;
- incentivo ao trabalho em equipe e à capacidade empreendedora do engenheiro;
- capacidade de lidar com os aspectos socioeconômicos e político-ambientais de sua profissão.

Atualmente, os processos de ensino e de aprendizagem estão fundamentados em bases legais, que apresentam diretrizes orientadoras de práticas pautadas em uma Pedagogia Crítica, que tem por objetivo a construção do conhecimento de forma

significativa, tendo em vista o desenvolvimento integral do sujeito, partindo dos seus conhecimentos prévios. Nesse contexto em que ele está inserido, as metodologias possibilitam um papel ativo do discente e o professor assume uma função articuladora das situações-problema que embasam a busca por informações, por meio da pesquisa e da construção do conhecimento. Assim, entende-se que o foco da ação docente se direciona para a aprendizagem. Hoje muito mais interessa como o discente aprende e como suas aprendizagens evoluem dentro das zonas de desenvolvimento reais e potenciais do que meramente o cumprimento do planejamento, pois o último é concebido a partir de um caráter de flexibilidade, exequibilidade e pertinência. A partir desse cenário, as novas diretrizes curriculares definem o perfil do formando baseado em competências. Assim, cabe à instituição de ensino superior adotar uma prática pedagógica, articulando a teoria à prática. Nesse aspecto, o conhecimento é informado e transformado pela interação de ambos. Docentes e discentes são os responsáveis pela construção contínua do conhecimento. Os conteúdos programáticos, a serem trabalhados, dependem da natureza do componente curricular e de recursos mais adequados a esse processo. As características dos componentes curriculares direcionam o desenvolvimento metodológico do ensino, os quais podem ser alçados por meio de atividades em diferentes espaços, sejam eles internos ou externos à instituição.

As metodologias de ensino adotadas colaboram para o desenvolvimento do senso crítico do discente, despertando sua criatividade, senso estético e ético para o exercício da cidadania. Além disso, as propostas metodológicas propiciam ao aluno condições para construção do próprio conhecimento, assumindo assim o professor o seu papel principal (o de mediador) na interação dos alunos com o objeto do conhecimento e na convivência essencial à sua socialização. O professor tem a liberdade de inovar e criar metodologias novas paralelamente as já apresentadas no contexto educativo, indo além das aulas expositivas, levando sempre em conta a participação do educando, paralelamente às práticas, como fator de aprendizado dinâmico. O professor deve utilizar procedimentos pedagógicos que estimulem a participação ativa do educando. As exposições orais, tão comuns nos cursos superiores, podem ser ativas, na medida em que o professor, após a explanação oral, ofereça condições de problematização e debates, que se dinamizam pela intervenção e dúvidas levantadas pelos alunos. De acordo com a visão expressa no Projeto Pedagógico Institucional (IFBA, 2013b), os princípios gerais que norteiam os processos de ensino e de aprendizagem devem estabelecer a integração entre conhecimento e

prática. Neste sentido, o IFBA, em suas práticas metodológicas, estimula a presença de um educador com perfil que envolva, no mínimo, as seguintes práticas:

a) atuar como facilitador e orientador do processo de ensino/aprendizagem;
b) manter diálogo permanente com os outros colegas docentes para facilitar o planejamento, a organização e a adaptação das práticas pedagógicas;
c) promover a socialização do saber;
d) ter flexibilidade para facilitar o processo de troca entre discente e docente;
e) encorajar e aceitar a iniciativa do discente;
f) ser criativo na preparação e execução de aulas;
g) preparar e manter material atualizado e de qualidade;
h) considerar a realidade do discente no processo de aprendizagem.

As competências e habilidades do discente são trabalhadas através da utilização de recursos didáticos, como estudos práticos em sala de aula, de estudos dirigidos e independentes, de seminários, desenvolvimento de projeto, realização de ensaios de laboratório. Considera-se também procedimentos metodológicos que asseguram a articulação da vida acadêmica com a realidade concreta da sociedade e os avanços tecnológicos, incluindo, portanto, visitas técnicas, recursos multimídia e internet. Entretanto, esses recursos tecnológicos não podem se configurar como um fim em si mesmo, mas como um facilitador do processo de construção e assimilação do conhecimento, o que deve contribuir para o aluno desenvolver uma postura investigativa e criativa que lhe permita avançar frente ao desconhecido.

Nos processos de ensino e aprendizagem, a busca pela eliminação de barreiras nas metodologias e técnicas de estudo é uma prática docente para garantir a acessibilidade pedagógica no curso. Além disso, a acessibilidade atitudinal é assegurada na instituição, uma vez que é prática intrínseca ao magistério o respeito, a tolerância e a aceitação do discente, sem preconceito, estigmas, estereótipos e discriminação.

O Curso de Engenharia Elétrica possui a matriz curricular diversificada com componentes curriculares optativos nos núcleos básico, profissionalizante e específico. Esse cenário possibilita a acessibilidade através da diversificação curricular ao proporcionar o discente criar itinerários formativos que o permita atuar nas diversas áreas da engenharia elétrica. Nesta perspectiva, a formação do engenheiro eletricista no *campus* de Vitória da Conquista garante condições de adaptação às realidades de cada aluno para

proporcionar acessibilidade pedagógica e atitudinal face as constantes transformações tecnológicas, e a evolução social e cultural.

A atual proposta de ensino contemporâneo, previsto nas DCNs, considera abordagens inter e multidisciplinares. Dessa forma, considerando a complexidade das componentes curriculares mais avançadas, e considerando abordagens mais ricas e repletas de experiências, a gestão do curso (Coordenação com autorização da Direção Acadêmica) pode decidir, estrategicamente, que uma componente curricular possa ser compartilhada por mais de um docente.

5.1. INTERDISCIPLINARIDADE

A interdisciplinaridade está prevista no currículo do curso, pois é uma estratégia essencial para que se evite a fragmentação do conhecimento e torne a aprendizagem mais significativa. Este projeto parte do pressuposto que interdisciplinaridade é uma estratégia de abordagem e tratamento do conhecimento em que duas ou mais disciplinas/unidades curriculares ofertadas simultaneamente estabelecem relações de análise e interpretação de conteúdo, com o fim de proporcionar condições de apropriação, pelo discente, de um conhecimento mais abrangente e contextualizado SINAES, 2017.

A integração de conteúdo deverá ser uma prioridade dentro do Curso de Engenharia Elétrica e será desenvolvida considerando disciplinas afins, incentivo à projetos multidisciplinares, eventos acadêmicos periódicos, atividades complementares e componentes curriculares integradores.

Desde as primeiras disciplinas específicas, o aluno aplicará os conhecimentos adquiridos ao longo do curso por meio das disciplinas básicas e profissionalizantes, motivo pelo qual será possível o fomento de produção científica (artigos, congressos, etc.) já no início do curso.

Face à velocidade das mudanças na sociedade contemporânea, não se pode imaginar um PPC estático. Assim sendo, faz-se necessária a continuidade do NDE no intuito de avaliar constantemente esta integração curricular, estudando seu alcance e objetivos, e subsidiando a coordenação do curso na atualização e evolução do PPC, aplicando o conceito de melhoria contínua. O contínuo processo de auto avaliação do curso deve realimentar os gestores do curso quanto ao atendimento dos objetivos propostos, atualizar o PPC obedecendo o fluxo institucional para suas respectivas atualizações.

5.2. TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM (TICs)

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) contribuem para que possamos nos conectar, ofertando assim potencialidades de sermos emissores e receptores de expressão em potencial. As TICs são elementos que valorizam as práticas pedagógicas, uma vez que acrescentam, em termos de acesso à informação, flexibilidade, diversidade de suportes no seu tratamento e apresentação. Tais tecnologias destacam os processos de compreensão de conceitos e fenômenos diversos, na medida em que conseguem associar diferentes tipos de representação que vão desde o texto, à imagem fixa e animada, ao vídeo e ao som.

A tecnologia no curso de Engenharia Elétrica é usada para possibilitar o processo de ensino e aumentar a aprendizagem. Como benefícios, pode-se destacar a ruptura com a relação espaço/tempo, característica forte do ensino tradicional da engenharia, acarretando novas relações entre professores e alunos, ensino e aprendizagem. No ensino das engenharias, lida-se com várias tecnologias das mais variadas dimensões e das mais variadas complexidades. Nas engenharias, a tecnologia é algo presente no cotidiano, através de vários elementos como: a calculadora, a estação total, o computador, a internet, os softwares, tablets e nos últimos anos os smartphones. As mudanças tecnológicas apontam para a introdução de outras formas nos processos educativos: linguagens programadas de tipo sonora e icônica.

O IFBA faz uso das tecnologias de informação e comunicação desde o momento que o candidato faz sua inscrição no processo seletivo para qualquer curso ofertado nos *campi*, até o desligamento da instituição. Da matrícula em disciplinas ao acompanhamento da vida acadêmica do discente, o uso do portal do aluno será uma atividade corriqueira. Hoje, é impossível separar o uso de TICs do mundo acadêmico como também negligenciar o uso dessas tecnologias no processo ensino-aprendizagem. O uso de computadores e/ou de aparelhos com acesso a internet no *campus* de Vitória da Conquista possibilita uma relação nova de tempo, de interatividade e de colaboração no espaço de ensino-aprendizagem. A inserção das TICs proporciona maior dinamicidade na interação entre professor e aluno, no acesso a textos, vídeos, áudios e imagens. O uso da tecnologia, tendo como pano de fundo a internet, viabiliza a aprendizagem ao romper com a necessidade da presença física no mesmo instante da emissão da mensagem, possibilitando baixo custo operacional e interatividade avançada.

A matriz curricular do curso de Engenharia Elétrica leva docentes e alunos para o mundo das tecnologias da informação e comunicação do primeiro ao último semestre do curso, uma vez que essas tecnologias valorizam as práticas pedagógicas através do acesso à informação, a flexibilidade, a diversidade de suportes, os processos de compreensão de conceitos e fenômenos diversos na medida em que consegue associar diferentes tipos de representação que incluem texto, à imagem fixa e animada, ao vídeo e ao som. Ao longo do curso, constata-se que o discente da engenharia elétrica trabalha com vários softwares. Os componentes curriculares da área de informática exploram a linguagem de programação C++ no desenvolvimento de programas. Tal linguagem de programação passa fazer parte das ferramentas de trabalho do aluno para solução de problemas da engenharia através de programação em função da biblioteca padrão disponível para C++.

Atualmente, a plataforma de distribuição digital de vídeos YouTube assume importância de exibição e de suporte para gravação e disponibilização de audiovisuais do emprego de novas tecnologias empregadas na engenharia elétrica, permitindo acesso a qualquer momento do dia, desde que seja possível a conexão com a internet.

O IFBA disponibiliza equipamentos de audiovisuais que são utilizados pelos professores e alunos desde o primeiro semestre de funcionamento do curso. A maior parte das salas de aula é dotada de projetores. Para suprir a demanda das salas sem projetor, o setor de audiovisual disponibiliza o serviço técnico de um funcionário que pode ser solicitado por professores e alunos para instalação dos recursos audiovisuais portáteis com a finalidade de facilitar a rotina acadêmica. Há de se ressaltar que o IFBA utilizará as Tecnologias da Comunicação e Informação de forma que viabilize a acessibilidade digital e comunicacional.

A biblioteca do *campus* de Vitória da Conquista é um espaço reservado para fins didáticos e culturais. Ela participa da dinâmica de disseminação de informações e aquisição de conhecimento técnico, científico e cultural, garantindo liberdade de acesso às coleções para os usuários. Os professores e alunos tem acesso ao catálogo on-line da biblioteca e ao Portal CAPES através de computadores da instituição ou através de VPN (*Virtual Private Network*) que é uma conexão estabelecida sobre a infraestrutura do IFBA, usando tecnologias de tunelamento e criptografia para confidencialidade, autenticidade e integralidade necessárias da comunicação requerida a partir de computadores pessoais dos usuários. O acervo possui várias obras e vídeos em mídias digitais recomendadas para uso didático em vários componentes curriculares do curso.

O auditório do *campus* de Vitória da Conquista é dotado de projetor para filmes e sistema de som compatível aos utilizados em sala de cinema. Os filmes utilizados em componentes curriculares, como material didático, são projetados no auditório.

O texto ora apresentado não tem a pretensão de exaurir o conteúdo das TICs aplicadas no curso de Engenharia Elétrica, mas apresentar de forma breve o uso da tecnologia no curso oferecido no *campus* de Vitória da Conquista.

6. ACESSIBILIDADE

Na perspectiva de se ter a diversidade humana como um valor, é preciso considerar e defender o direito das pessoas com necessidades especiais ao acesso à educação, o que significa engajar estudantes, professores e funcionários das instituições de ensino no propósito de garantia desse direito. Isso significa que os participantes do processo educativo devem valorizar as diferenças como fator de enriquecimento pessoal, acadêmico e profissional, removendo as barreiras para a aprendizagem e promovendo a participação de todos e de cada um, com igualdade de oportunidades. O princípio fundamental da inclusão e do acesso curricular é que os alunos devem aprender juntos, apesar das dificuldades ou diferenças que possam apresentar.

Partindo desse entendimento de responsabilidade social podemos dizer que a educação superior se consubstancia por meio de dois dispositivos legais, prioritariamente: a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB 9394/96 e a Lei nº 10. 861/04, que trata do Sinais. A primeira, LDB 9394/96, em seu Capítulo IV. Art. 43 explicita como finalidades da educação superior, dentre outras, as dispostas nos incisos VI e VII:

> VI. estimular o conhecimento dos problemas do mundo presente, em particular os nacionais e regionais, prestar serviços especializados à comunidade e estabelecer com esta uma relação de reciprocidade;
>
> VII. promover a extensão, aberta à participação da população, visando à difusão das conquistas e benefícios da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas na instituição.

O IFBA, *campus* de Vitória da Conquista em atendimento a Lei nº 12.764 de 27 de dezembro de 2012 que trata da Proteção dos Direitos da Pessoa com transtorno do espectro Autista; a constituição Federal nos artigos 205, 206, 208 que trata respectivamente, do direito, do dever e da educação, dos princípios do ensino, da garantia da educação básica pelo Estado; o Decreto nº 7.611 de 17 de novembro de 2011 que trata sobre educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras

providências; a Resolução 30 de dezembro de 2016, que instituiu as Diretrizes para Acessibilidade pedagógica dos Estudantes com Necessidades Específicas no âmbito do IFBA e a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, n° 131146 de 6 de julho de 2015; a Portaria nº 3.284 de 07 de novembro de 2004, que trata sobre os requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos, e de credenciamento de instituições, conta com profissionais capacitados que trabalham com a inclusão social e o apoio às pessoas com necessidades educacionais específicas.

A fim de formar profissionais com o perfil, habilidades, competências e características pretendidas nesse Projeto Pedagógico de Curso tem-se o desafio de colocar em prática a plena acessibilidade pedagógica, atitudinal, comunicativa, digital, programática, instrumental e física a todos os estudantes que fazem ou pretendem fazer parte do espaço de saberes IFBA, *campus* de Vitória da Conquista. Esse desafio será encarado de forma construtiva e que possa aperfeiçoar o oferecimento dos serviços em educação propostos por esse *campus*. Ao receber estudantes com necessidades especiais, o *campus* fará um estudo individualizado das necessidades envolvidas e traçará estratégias de promoção da total acessibilidade dos mesmos, por intermédio de setores específicos e especializados, a exemplo do Coordenação de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (CAPNEE). Como exemplos de estratégias, podem ser destacadas:

- adaptações e flexibilizações de recursos instrucionais, currículos e práticas docentes, estando elas fundamentadas em formas de organização do ensino mais eficientes para o processo de aprendizagem e de avaliação de estudantes com necessidades;
- oferecimento da disciplina LIBRAS em caráter optativo;
- uso de intérpretes em LIBRAS nas aulas;
- sinalização de setores e ambientes em braile;
- uso de impressão de material em braile;
- capacitação dos professores e servidores para atender às necessidades;
- adequação da sinalização dos espaços do *campus*;
- uso de softwares específicos;
- atendimento individualizado docente versus discente.;

- identificação e acomodação aos diferentes estilos, formas, interesses e ritmos de aprendizagem;

É importante ressaltar que tais estratégias serão discutidas, analisadas e viabilizadas, entre os setores competentes, de acordo com as necessidades durante o decorrer do curso. O IFBA, *campus* de Vitória da Conquista trabalha sempre com uma perspectiva de inclusão. Assim, a Biblioteca conta com materiais em braile para auxiliar portadores de deficiências visuais. Oferece a disciplina de LIBRAS em caráter optativo para seus cursos de graduação e também um intérprete. Por meio de suas práticas pedagógico-acadêmicas reafirma o seu comprometimento para com as questões que trabalham a cidadania, a intolerância, a discriminação e o preconceito. Estes acontecimentos estão presentes em nossa sociedade, e a condição de transgressor e vítima muitas vezes está interligada de maneira imperceptível. O propósito é colocar em pauta e discutir academicamente qualquer tipo de discriminação e intolerância, propondo ações preventivas, para além, e claro, de conscientizar não apenas a comunidade acadêmica, mas a sociedade sobre tais questões.

Também nas disciplinas de Instituições de Direito, Sociologia, Gestão da Manutenção e LIBRAS serão abordados itens de seus conteúdos que estejam direta ou indiretamente ligados às necessidades da inclusão social. Nas demais disciplinas da engenharia elétrica serão observadas as necessidades especiais de ações de inclusão social, de forma a contribuir com conhecimentos da engenharia que auxiliem no aprimoramento de materiais específicos, produtos, instalações e processos, principalmente do ambiente de trabalho industrial.

A acessibilidade arquitetônica está definida em normas e leis e busca romper possíveis barreiras para garantir o acesso das pessoas com necessidades específicas. A NBR9050, dispõe sobre a acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos é a norma brasileira que estabelece critérios e parâmetros a serem observados quando do projeto, construção, instalação e adaptação de edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos às condições de acessibilidade. Essa Norma visa garantir a inclusão de pessoas com deficiência, motora, visual e auditiva, pessoas com mobilidade reduzida e pessoas obesas como usuárias de uma edificação ou um espaço de uso público.

De acordo com a Lei 13.146/2015 (Estatuto da pessoa com deficiência), destinado a promover e assegurar, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e liberdade

fundamentais por pessoa com deficiência, visando sua inclusão social e cidadania. Neste sentido, o documento define deficiência como aquela pessoa que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial a qual em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação pela e efetiva na sociedade em iguais condições com as demais pessoas. Diante disso, define-se acessibilidade arquitetônica como a possibilidade de condições de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias bem como de outros serviços e instalações abertas ao público, de uso público ou privados de uso coletivo, tanto na zona urbana como na zona rural, por pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida.

A partir da necessidade de inclusão define-se um conceito conhecido como Desenho Universal, que aplicado a produtos e ambientes busca contemplar a diversidade humana, desde crianças a idosos, pessoas com mobilidade reduzida e portadores de deficiência. O Desenho Universal tem sete princípios básicos:

- igualitário, que permite o uso equiparável, como uma porta de correr com sensor de presença, por exemplo;
- adaptável, ou seja, de uso flexível, adaptando-se às necessidades de cada um;
- óbvio, de uso simples e intuitivo;
- conhecido, com informações de fácil percepção, como o mapa tátil para os deficientes visuais;
- seguro, ou seja, tolerante ao erro, como os sensores de presença nas portas dos elevadores.
- sem esforço, buscando o baixo esforço físico, como torneiras com sensor e maçanetas tipo alavanca;
- abrangente, que garante o espaço necessário para aproximação e uso, como as poltronas para obesos em cinemas e teatros e os sanitários adaptados para pessoas com necessidades específicas;

Neste contexto, no que tange à acessibilidade arquitetônica, a estrutura do IFBA Vitória da Conquista foi construída ainda em um período em que se iniciavam as discussões sobre acessibilidade e desenho universal. Desde então alguns parâmetros de acessibilidades sofreram alterações e a instituição já construída buscou adequa-se com

“adaptações razoáveis” (BRASIL, 2015, p.14) para atender as necessidades dos estudantes com deficiência.

Atualmente os acessos e circulações da instituição são amplos e contam com rampas de acesso entres desníveis. Temos sanitários adaptado com barras de apoio e porta larga abrindo para fora. As salas de aula e laboratórios têm portas amplas permitindo a circulação de cadeirantes, bebedouros, elevador para acesso a direção geral e direção de ensino e acervo bibliográfico.

Considerando que o espaço educativo é um espaço de formação, a acessibilidade arquitetônica visa não somente atender às pessoas com necessidades específicas, mas contribuir para uma educação com princípios de inclusão e respeito à diversidade humana. A IES promove a sensibilização de todos os envolvidos, no processo para as políticas de regulação e o acesso facilitado às informações sobre os direitos e deveres dos estudantes. Será implementado Manuais de Orientação e de Utilização dos meios acadêmicos, em especial, o Manual de Convivência, o qual direciona ações ao atendimento pedagógico, e, ainda, a Cartilha de Orientação sobre os procedimentos de comportamento, frente às diversas deficiências. A Instituição apoia eventos de conscientização e mobilização da comunidade local frente aos temas de inclusão e acessibilidade, por meio de participação de colaboradores em eventos sociais.

7. SERVIÇOS DE APOIO AO DISCENTE

Essa seção apresenta o serviço de apoio ao discente onde é tratado as políticas de assistência estudantil, o serviço de psicologia, o apoio as pessoas com necessidades educacionais específicas, o apoio ao ensino, serviço de assistências médica e comunicação social.

7.1. POLÍTICA DA ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL

O direito à educação, bem como ao acesso, permanência e conclusão dos estudos tem sido reiteradamente reconhecido em diversos documentos normativos e legais, a exemplo da Constituição Federal (BRASIL, 1988), do Estatuto da Criança e do Adolescente (BRASIL, 1990) e da Lei de Diretrizes de Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996), tendo como finalidade a formação do sujeito para o exercício da cidadania, sua preparação para o trabalho e sua participação na sociedade. A intervenção multiprofissional nas instituições educativas contribui significativamente para evitar os altos índices de evasão escolar.

O exercício da formação do ser humano no IFBA é objeto de forte preocupação social, especialmente entre aqueles estudantes que não possuem condição econômica para se manterem na instituição, tendo sido instituído, para tal, **Política de Assistência Estudantil** regulamentada através da Resolução nº 25/2016/CONSUP/IFBA, de 23 de maio de 2016 (IFBA, 2016f). Ela se constitui em um arcabouço de princípios e diretrizes que orientam a elaboração e implantação de ações que garantam o acesso, a permanência e a conclusão de curso pelas estudantes, com vistas à inclusão social, à formação plena, à produção de conhecimento, à melhoria do desempenho acadêmico e ao bem-estar biopsicossocial.

A Política da Assistência Estudantil, através da resolução acima citada, estabelece três eixos de programas, a saber:

- **Programa de Assistência e Apoio ao Estudante**: destinado aos estudantes em comprovada situação de vulnerabilidade social, após participação dos mesmos em processo de seleção socioeconômica. As ações vinculadas a este programa são executadas pelo Serviço Social do *campus*, compreendendo a concessão de diversos auxílios (alimentação, aquisições, cópia e impressão, moradia e transporte) e bolsas (de estudo ou vinculadas ao desenvolvimento de projetos de incentivo a aprendizagem).
- **Programas Universais**: destinados a todo e qualquer estudante regularmente matriculado sem que haja adoção de critérios de seleção socioeconômica ou meritocráticos. Sua execução se dará a partir do desenvolvimento de projetos submetidos pelo corpo docente e técnico-administrativo ou mesmo discentes do *campus*, desde que estejam associados a alguma das seguintes temáticas: a) Acompanhamento Pedagógico; b) Acompanhamento Psicológico; c) Acompanhamento Social; d) Assistência à Saúde; e) Atenção às Pessoas com Necessidades Específicas; f) Educação para Diversidade; g) Incentivo à Educação Artística e Cultural; h) Incentivo à Educação Física e Lazer; e i) Incentivo à Formação da Cidadania. Além disso, há um subprograma específico para viabilizar participação de estudantes em eventos, reuniões e visitas técnicas, pelo custeio de despesas com viagens (inscrições, passagens, hospedagem e/ou alimentação), intitulado de Programa Universal de Assistência a Viagens.

- **Programas Complementares**: destinados a todo e qualquer estudante regularmente matriculado, devendo sua participação estar condicionada a questões socioeconômicas e/ou meritocráticas. As ações vinculadas a este eixo de programas incluem: a) custeio de despesas decorrentes de viagens, para fins de participação em programas de mobilidade acadêmica nacional ou internacional; b) proficiência em línguas estrangeiras; c) concessão de bolsas de estímulo e desenvolvimento da pesquisa científica e tecnológica, no âmbito do **Programa Institucional de Iniciação Científica e Tecnológica** do IFBA; e d) oferta de bolsas para atuação de estudantes em monitorias de disciplinas ou projetos de extensão relacionados ao ensino.

Em claro reconhecimento da importância do Programa de Assistência e Apoio ao Estudante para o efetivo êxito dos estudantes em situação de vulnerabilidade social em seu itinerário formativo, a Política de Assistência Estudantil estabelece distribuição mínima de 75% de seus orçamentos anuais para este programa. Conforme já mencionado anteriormente, o programa prevê uma série de auxílios e bolsas, que são descritos de forma mais detalhada, conforme se segue abaixo:

- **Auxílio Alimentação**: fornecimento diário de refeições completas e balanceadas, estando o *campus*, para tal, equipado com refeitório institucional supervisionado por profissionais de Nutrição.
- **Auxílio para Aquisições**: disponibilização de auxílio financeiro, para fins de atendimento de estudantes no tocante ao custeio de materiais escolares, fardamentos ou outras aquisições que os auxiliem no seu desenvolvimento acadêmico; também é permitido ao *campus* proceder com a aquisição de materiais que comporão seu Almoxarifado Social e que seriam entregues diretamente aos próprios estudantes (em substituição ao repasse de recursos financeiros).
- **Auxílio Cópia e Impressão**: concessão de cópias e/ou impressão de materiais didáticos junto ao próprio setor de reprografia do *campus*, sendo limitada à determinada cota mensal durante o período de vigência do auxílio.
- **Auxílio Moradia**: oferta de auxílio financeiro para custeio de despesas mensais de moradia de estudantes oriundos de outros municípios que não o do *campus* (Vitória da Conquista) ou cuja situação de convivência socio

familiar implica em risco pessoal e social, devendo ser apresentado mensalmente pelos menos comprovação de pagamento de aluguel.

- **Auxílio Transporte**: custeio, através de repasse financeiro, de despesas mensais referentes ao deslocamento dos estudantes de sua residência até o *campus*, sendo priorizados aqueles que residem em bairros distantes ou em distritos ou municípios que não sejam o do próprio *campus* (a cidade de Vitória da Conquista) ou ainda que se encontram em situações em que o deslocamento é dificultado.
- **Bolsa de Estudo**: destinação de auxílio financeiro prioritariamente aos estudantes que não apresentam condições acadêmicas para acumular atividades, devendo eles zelar, mensalmente, pelo cumprimento da frequência acadêmica mínima e pela participação em atividades desenvolvidas pela equipe técnica multidisciplinar do *campus* (atendimentos docentes, atividades de monitoria, entre outros).
- **Bolsas Vinculadas a Projetos de Incentivo à Aprendizagem (PIN A)**: oferta de auxílio financeiro para incentivar estudantes a participar de atividades de projetos que proporcionem seu crescimento acadêmico, pessoal e profissional, de modo a estimular o desenvolvimento de competências e habilidades voltadas para o mundo do trabalho e/ou da pesquisa.

7.2. COORDENAÇÃO TÉCNICO-PEDAGÓGICA

Entre as principiais atividades da Coordenação Técnico-Pedagógica (COTEP), estão aquelas de apoio e acompanhamento dos estudantes. Ao promover ações de integração, adaptação, orientação de estudos, orientação profissional, dentre outras, a COTEP busca contribuir com a formação integral e a permanência exitosa dos estudantes. Esse conjunto de ações é fomentado por uma equipe multidisciplinar composta por pedagogo(a)s, técnico(a)s em assuntos educacionais, assistentes sociais, assistentes de alunos e psicólogo(a)s. Cada um(a) desses profissionais realizam em sua especialidade, de maneira articulada, intervenções e acompanhamentos necessários, no sentido de favorecer o desenvolvimento psicossocial e pedagógico dos estudantes.

7.2.1. Serviço de Psicologia

Vinculada à COTEP, o Serviço de Psicologia é responsável pela condução do **Programa de Acompanhamento Psicológico**, que visa garantir o bem-estar biopsicossocial e a preservação da saúde mental dos estudantes. Trata-se de programa instituído pela Política de Assistência Estudantil em vigor na instituição, no âmbito do eixo de Programas Universais, conforme já mencionado em seções anteriores. O Serviço de Psicologia atua em parceria com outros setores para apoiar e mediar necessidades psico/sócio/pedagógicas de todos os segmentos da comunidade acadêmica (docentes, técnico-administrativos, discentes e seus pais e familiares), tendo em vista a melhoria das condições gerais da saúde mental na relação com o processo ensino-aprendizagem. Suas principais linhas de atuação são, a saber:

- promoção e participação em eventos periódicos institucionais, com ênfase em ações de formação e prevenção relativas à saúde mental e manejo de comportamentos e situações de risco e/ou vulnerabilidade;
- orientação profissional e de carreiras, pela realização de atividades grupais direcionadas à orientação profissional e/ou voltadas à preparação de estudantes para o ingresso no mundo do trabalho;
- integração das famílias dos estudantes ao processo educativo, pela promoção de diálogos temáticos e outras atividades planejadas para este público, a exemplo de oficina intitulada "Melhores Pais, Melhores Filhos" (em casos específicos, familiares e/ou responsáveis são contatados e agendamentos são realizados para tratar de demandas trazidas pelos estudantes);
- atendimento, orientação e mediação de conflitos entre estudantes e docentes que apresentem dificuldades no processo de ensino-aprendizagem;
- promoção de Grupos de Crescimento e realização de Oficinas de Atenção Plena (*MindFulness*), enquanto instrumentos de prevenção e de redução de sinais e de sintomas psicológicos através de exercícios de respiração, meditação, visualização e auto hipnose;
- atendimento de forma breve e estratégica à estudantes que apresentem transtornos mentais, cognitivos e comportamentais, acompanhado de orientações e, quando necessário, encaminhamentos externos;

- oficinas, palestras, rodas de conversa e outras ações voltadas à qualidade de vida, ao planejamento de estudos e à implementação de rotinas e hábitos saudáveis, comunicação e desenvolvimento de habilidades.

O Serviço de Psicologia organiza, facilita e/ou media minicursos, oficinas teórico-vivenciais, diálogos temáticos, palestras interativas, rodas de conversa, lives e outras atividades a partir de temáticas demandadas pela comunidade. Entre estas temáticas, citam-se aqui: qualidade de vida, planejamento pessoal e adoção de hábitos saudáveis; adolescência; Setembro Amarelo, valorização da vida e prevenção ao suicídio; "Grilo Falante"; sexualidade; uso e abuso de substâncias psicoativas; *bullying*; mídias sociais e plataformas digitais; diversidade; comunicação; habilidades sociais e emocionais, etc.

Dada a natureza dinâmica de uma instituição acadêmica do porte do *campus* de Vitória da Conquista, aliadas à necessidade de cumprimento das atividades relacionadas ao planejamento do setor, os atendimentos específicos para psicologia ocorrem mediante agendamento e a participação nos grupos seguem critérios de inscrição. O longo tempo despendido em cada atendimento, somado à necessidade de registros e de acompanhamento de demandas, impossibilita a atuação numa perspectiva clínica. Assim, o atendimento realizado pelo Serviço de Psicologia não se caracteriza como psicoterapia e os agendamentos deverão ser de iniciativa do próprio estudante atendido, dada a importância da motivação para alcançar a mudança desejada.

Os **Grupos de Crescimento** trabalham com temas universais pertinentes a qualquer pessoa em seu processo de desenvolvimento (autoestima, auto responsabilidade, autocura, relacionamento interpessoal, identidade, papéis sociais, emoções, corpo, sexualidade, crenças, intimidade, aceitação, entre outros), em busca do autoconhecimento e crescimento saudável. As atividades são pautadas por exercícios direcionados de conexão com a respiração e o bem-estar (hipnose ericksoniana), com resultados terapêuticos.

As **Oficinas de Atenção Plena**, por sua vez, se constituem em programas de leitura, experimentação e treinamento de técnicas de meditação e práticas de atenção plena, objetivando qualidade de vida, bem-estar e prevenção e redução de sinais e sintomas psicológicos associados às situações de exaustão, ansiedade, depressão e apatia.

7.3. COORDENAÇÃO DE APOIO ÀS PESSOAS NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECÍFICAS

A Coordenação de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (CAPNEE) objetiva contribuir na implementação de políticas de acesso, permanência e conclusão, com êxito, dos estudantes com necessidades específicas, contribuindo assim, de forma direta, com ações de acessibilidade descritas anteriormente neste Projeto Pedagógico de Curso. Para tal, tais discentes e suas respectivas famílias, bem como seus respectivos docentes, contam com atendimentos e acompanhamentos sob mediação da CAPNEE.

A CAPNEE representa a consolidação de ações de estruturação, no âmbito das instituições federais de educação superior, de núcleos de acessibilidade previstos no Decreto Presidencial nº 7.611, de 17 de novembro de 2011. Na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT), a estruturação dos Núcleos de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas está diretamente associada ao **Programa de Educação, Tecnologia e Profissionalização para Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais**, sob condução da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação. Trata-se de um programa que visa a inserção e o atendimento aos estudantes com necessidades educacionais especiais nos cursos de nível básico, técnico e tecnológico nas instituições integrantes da RFEPCT, em parceria com sistemas estaduais e municipais e o segmento comunitário.

O CAPNEE tem como missão central disponibilizar suporte para a organização e oferta de estruturas e serviços de apoio, de forma que acolha, com acessibilidade e dignidade necessárias, todos os estudantes com necessidades educacionais específicas que já frequentam ou que venham a frequentar a instituição em seus mais diversos espaços (salas de aula, biblioteca, laboratórios, quadras poliesportivas, etc). Além disso, o CAPNEE promove palestras, seminários e cursos com temas relacionados à inclusão e às mudanças atitudinais necessárias ao lidar com pessoas com deficiência de forma cotidiana e inclusiva; tais ações são direcionadas tanto para a comunidade acadêmica como para a comunidade externa (escolas, organizações não governamentais, associações, etc.).

7.4. COORDENAÇÃO DE APOIO AO ENSINO

A Coordenação de Apoio ao Ensino (CAENS) é responsável pelo gerenciamento dos estágios curriculares do *campus*, já mencionados anteriormente neste Projeto Pedagógico de Curso. Uma de suas atribuições é a oferta de oportunidades de estágio para estudantes dos cursos técnicos e superiores disponibilizadas por instituições públicas e privadas da região. Para tal, a coordenação mantém canal de comunicação online no qual,

além da divulgação de oportunidades e ofertas de estágio, constam todas as informações e procedimentos necessários para sua formalização junto ao IFBA.

7.5. SERVIÇO DE ASSISTÊNCIA MÉDICA

O Serviço de Assistência Médica do *campus* dispõe de auxiliar de saúde para atendimento aos discentes. Em caso de primeiros socorros, o primeiro atendimento é prestado por esse(a) profissional, sendo, em seguida, o discente acometido liberado ou, quando necessário, encaminhado para o Sistema de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU).

7.6. COORDENAÇÃO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL

A Coordenação de Comunicação Social promove ações de divulgação das formas de ingresso nos cursos ofertados pelo *Campus* de Vitória da Conquista junto ao público oriundo de segmentos socioeconômicos em vulnerabilidade social, grupos historicamente excluídos e pessoas com necessidades específicas, objetivando, com isso, ampliar o número de estudantes matriculados pertencentes a esse público. Além disso, a coordenação ainda é responsável pelo site e demais canais institucionais de comunicação do *campus*, de forma a mantê-los atualizados com editais de apoio aos discentes e informações de interesse da comunidade acadêmica.

A Coordenação de Comunicação Social também fornece apoio à realização de eventos promovidos pelos departamentos e coordenações do *campus* através de ações de cobertura audiovisual e de divulgação nos canais de comunicação supracitados. Além disso, contatos com a imprensa local são realizados com fins de divulgação de tais eventos e outros projetos institucionais, bem como para intermediar a relação do *campus* para com a própria imprensa.

Outra atividade da comunicação se constitui na elaboração e divulgação, junto à comunidade, de boletins informativos periódicos com as principais notícias e eventos do *campus*. Por fim, também se encontram instalados em alguns espaços do *campus* televisores para divulgação, em parceria com a área técnica audiovisual do *campus*, de campanhas educativas e informações acadêmicas.

8. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

Essa seção apresenta a avaliação dos processos de ensino e aprendizagem, a avaliação do projeto pedagógico do curso e os critérios de aproveitamento e procedimentos de avaliação de competências profissionais.

8.1. AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM

O processo avaliativo não deve ser considerado como o resultado final do ensino e da aprendizagem. De fato, o ideal é que o processo avaliativo perpasse todas as situações que vão desde o planejamento e a execução das atividades planejadas até a necessidade de mudança desse planejamento, subentendendo e tendo como finalização o alcance dos objetivos propostos.

No que tange os processos educativos é importante partir da contextualização dos conteúdos conceituais, científicos. Tal contextualização deve ser realizada por meio da avaliação diagnóstica, que é justamente o levantamento dos conhecimentos prévios dos discentes na busca por estabelecer uma articulação curricular capaz de superar as fragmentações e auxiliar no encaminhamento de conhecimentos cada vez mais complexos e desafiadores. Essas situações de aprendizagem, faz-se necessário o constante processo de práxis pedagógica que nos possibilita o repensar da prática docente, possíveis mudanças, retomadas ou continuidade do processo. Dentro desse pressuposto, essa avaliação somativa valoriza os resultados obtidos no processo em detrimento daqueles ocorridos de maneira estanque. A avaliação dos discentes de Engenharia Elétrica segue as diretrizes orientadoras para avaliação dos processos de aprendizagem previstos no PPI (IFBA, 2013b). As diretrizes pressupõem uma abordagem mais qualitativa do que quantitativa desses processos avaliativos, uma vez que pressupõe a necessidade de diversificação dos critérios e procedimentos para a avaliação da aprendizagem, dos instrumentos, bem como a mudança de abordagem. A avaliação da aprendizagem dos educandos segue um processo formativo e permanente e visa à sua progressão para o alcance do perfil profissional de conclusão, sendo contínua e cumulativa, atendendo mais aos aspectos qualitativos do que quantitativos, bem como dos resultados ao longo do processo sobre os de eventuais provas finais (IFBA, 2013b).

No curso de Engenharia Elétrica cada componente curricular, com sua ementa e suas relações teóricas e práticas, tendem a buscar uma formação integral do profissional que atuará de maneira bastante competente, criativa e eficaz dentro do seu campo de trabalho e atuação.

É importante ressaltar que os pressupostos para uma avaliação formativa, tem em vista a aplicação dos conhecimentos de forma prática, na sua vida cotidiana, no exercício profissional, como cidadão pleno, como pressupõe os princípios da vigente Lei de Diretrizes e Bases para Educação Nacional (BRASIL, 1996). Essa lei em seu artigo 24 trata especificamente da avaliação e fundamenta os aspectos sinalizados nesse texto. O acompanhamento ensino-aprendizagem é uma preocupação constante na prática docente e os resultados alcançados direcionam para a retomada ou não dos processos, pois ser avaliado é um direito do discente, infere-se do direito à educação que está previsto pela Constituição Federal (BRASIL, 1988). Há de se ressaltar que ocorrerá a acessibilidade na avaliação conforme a Resolução 30 de 12 de dezembro de 2017, que institui a política de inclusão da pessoa com deficiência e/ou outras necessidades específicas no âmbito do IFBA e demais legislações vigentes a respeito do tema.

Os critérios para a avaliação da aprendizagem que são adotados no Curso Superior de Engenharia Elétrica, seguirão as normas acadêmicas do ensino superior do IFBA. Ressalta-se que os resultados obtidos nas avaliações não são apenas comunicados ao discente, mas dialogados com o intuito de orientar e construir coletivamente os processos de ensino-aprendizagem que ocorrem durante esse momento e a posterior. Assim, o Projeto Pedagógico ora apresentado será continuamente avaliado pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) em conjunto com o Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica para reformulação e implementação das mudanças necessárias com o intuito de melhorar cada vez mais o trabalho pedagógico.

8.2. AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

O processo avaliativo do curso de graduação tem como objetivo identificar as condições de ensino oferecidas aos discentes, bem como o perfil do corpo docente, às instalações físicas e à organização didático-pedagógica. É importante ressaltar que o curso de Engenharia Elétrica leva em consideração os dados obtidos no Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) que verifica o desempenho do curso bem como, também utilizará dentro dos pressupostos avaliativos as visitas realizadas pelas comissões da PROEN composta por especialistas na área do curso.

A Resolução nº 15, de 02 de agosto de 2017 (IFBA, 2017b), disciplina a organização, as competências, a composição e o funcionamento da Comissão Própria de Avaliação (CPA), do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA), prevista no Art. 11 da Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004 (BRASIL, 2004b) e

regulamentada pela Portaria do Ministério da Educação nº 2.051, de 09 de julho de 2004 (BRASIL, 2004d). A CPA é um órgão colegiado de caráter deliberativo e normativo, no âmbito dos aspectos avaliativos das áreas acadêmica e administrativa e integra o SINAES. A CPA do IFBA é constituída por representantes dos segmentos da comunidade acadêmica (docentes, técnico-administrativos e discentes) e da sociedade civil organizada, designada por ato do Reitor.

É também atribuição da CPA o diagnóstico da qualidade do serviço prestado à comunidade pelo curso de Engenharia Elétrica, com o objetivo de melhorá-lo e aprimorá-lo. Os relatórios produzidos serão elaborados através de questionários preenchidos pela comunidade e documentos institucionais. Em conformidade com o estabelecido pela Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, BRASIL, 2004b, essas comissões gozam de autonomia em relação a conselhos e demais órgãos colegiados existentes na instituição. A CPA tem como objetivo central fornecer instrumentos de gestão e participação de uma cultura democrática e participativa. O Curso de Engenharia Elétrica também será avaliado por discentes com base nos instrumentos de avaliação institucional definidos no PDI (IFBA, 2013a). As ações acadêmico-administrativas implantadas, em decorrência das autoavaliações e das avaliações serão instrumentos balizadores para o aperfeiçoamento do curso. Tais avaliações serão realizadas por docentes, discentes e técnicos administrativos que, com base nos instrumentos de avaliação institucional definidos no PDI, terão como principais itens avaliados:

a) estrutura curricular;
b) utilização dos espaços educativos (laboratórios, bibliotecas, entre outros espaços);
c) atuação dos docentes;
d) estrutura física;
e) comunicação com a coordenação do curso;
f) índice de evasão;
g) aceitação dos formandos no mercado nacional e internacional e em programas de pós-graduação;
h) produção científica dos alunos;
i) projetos integrados de ensino, pesquisa e extensão;
j) estágios remunerados obtidos por alunos;
k) entre outros aspectos.

Além disso, a avaliação de desempenho dos estudantes de Engenharia Elétrica será realizada mediante aplicação do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE), ingresso no mercado de trabalho, aprovação em concursos públicos e ingresso em programas de pós-graduação. A avaliação do curso quanto à inserção e permanência dos egressos no mercado de trabalho está prevista no PDI (IFBA, 2013a) e será utilizada para elevar a qualidade do ensino e da convergência entre IFBA e a comunidade.

8.3. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DE COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS ANTERIORMENTE DESENVOLVIDAS

Entende-se por aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores o processo de reconhecimento de competências adquiridas pelo estudante, no trabalho ou por outros meios informais, mediante um sistema avaliativo. O aluno matriculado solicitará ao Colegiado do Curso, em prazo estabelecido no Calendário Acadêmico, a dispensa de disciplina(s), competência(s) ou etapa(s) tendo como base o aproveitamento de experiências anteriores, de acordo com o que estabelece as Normas Acadêmicas do Ensino Superior do IFBA.

9. GESTÃO ACADÊMICA DO CURSO

Essa seção apresenta informações a respeito do colegiado do curso, da coordenação do curso e do núcleo docente estruturante.

9.1. COLEGIADO DO CURSO

De acordo com a Resolução n° 23, de 16 de maio de 2019, que trata das normas acadêmicas do ensino superior no IFBA, o colegiado de curso é um órgão consultivo, deliberativo e avaliativo do curso de graduação para os assuntos relacionados à política de ensino, em conformidade com as diretrizes da Instituição. O colegiado será integrado por:

i. o(a) Coordenador(a) do Curso, presidente do colegiado;
ii. docentes em exercício, das áreas de conhecimento relacionadas ao projeto do curso;
iii. representação discente, na proporção de 1/5 do total do colegiado; e
iv. 1 (um) representante da área técnico-pedagógica, quando couber.

O Colegiado de curso possui como parte de suas atribuições:

i. propor a elaboração do projeto do curso e suas alterações, quando necessárias;
ii. avaliar o curso, sistematicamente, sugerindo à Coordenação de Curso os ajustes necessários;
iii. sugerir intercâmbio, substituição ou capacitação de docentes, bem como providências de outra natureza, necessárias à melhoria da qualidade de ensino;
iv. deliberar sobre trancamento ou dispensa de matrícula, transferência, bem como outros processos vinculados à vida estudantil, no âmbito de sua área de atuação;
v. emitir pareceres sobre adaptações e equivalências curriculares;
vi. assegurar a interconexão entre teoria e prática de conteúdos e disciplinas no âmbito de cada Curso;
vii. propor aos Departamentos Acadêmicos alterações no conteúdo programático das disciplinas, visando a sua atualização e modernização;
viii. deliberar sobre problemas disciplinares e atitudes do corpo docente e discente vinculados a sua área de atuação;
ix. deliberar sobre pedidos de aproveitamento atividades curriculares de extensão, estágio curricular supervisionado, atividades curriculares complementares.

O Colegiado do curso de Engenharia Elétrica desenvolverá suas atividades conforme indicado em Resolução específica do Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica e reunir-se-á quando convocado pelo presidente ou por iniciativa de seus membros.

9.2. COORDENAÇÃO DO CURSO

A coordenação do curso tem a responsabilidade principal de fortalecer e zelar pela boa qualidade profissional do formando do curso de Engenharia Elétrica do IFBA, *campus* de Vitória da Conquista. O coordenador do curso deverá ter titulação base de graduação em Engenharia Elétrica, com pós-graduação stricto sensu e com regimento de trabalho de dedicação exclusiva (tempo integral) no período de dois anos prorrogado por mais dois anos.

Atribuições do Coordenador:

1. coordenar e orientar as atividades do curso no que se refere à aplicação das metodologias didático-pedagógicas, adequadas às diversas situações das disciplinas ministradas;
2. articular e compatibilizar junto ao colegiado de curso, no que se refere às habilidades e competências, aos conteúdos formativos oferecidos pelas diferentes áreas do conhecimento, quando couber, com vistas à compreensão da totalidade do curso;
3. assegurar a interdisciplinaridade no conjunto do projeto acadêmico de cada curso;
4. prestar orientação ao estudante sobre sua vida acadêmica e sua integralização curricular;
5. assegurar e observar a interlocução sobre questões acadêmicas com os discentes e docentes;
6. realizar adaptação curricular do estudante em consequência de transferência;
7. definir com o Colegiado de Curso, quando couber, o pré e co-requisito de disciplinas necessários ao desenvolvimento curricular;
8. planejar, junto com as chefias de laboratórios, as solicitações de aquisições de equipamentos, materiais e/ou serviços relacionados às demandas do curso;
9. encaminhar e acompanhar as solicitações de aquisições de equipamentos, materiais e/ou serviços relacionados às demandas do curso;
10. solicitar a aquisição e renovação de acervo bibliográfico para a Biblioteca do *campus*;
11. acompanhar o processo de matrícula e fazer cumprir os prazos previstos em calendário acadêmico quanto às atividades docentes e discentes do curso;
12. cuidar do desempenho das disciplinas com caráter experimental junto à Coordenação de Laboratórios, observando normas para utilização e manutenção de espaços, materiais e equipamentos;
13. monitorar e auxiliar os docentes do curso, de forma articulada com a Diretoria Acadêmica (DAC), na construção do PIT (Plano Individual de Trabalho) e do RIT (Relatório Individual de Trabalho);
14. monitorar e auxiliar os docentes do curso, de forma articulada com o Núcleo de Competência Multidisciplinar e/ou equivalente, na elaboração, revisão ou alteração dos planos de ensino e de aulas nas formas integrada e subsequente e de nível superior;

15. solicitar, a partir de prospecção e projeção da atividade docente (ensino, pesquisa, extensão, administração e representação), junto às direções Acadêmica e Geral, a contratação de docentes substitutos, temporários ou efetivos;
16. articular-se com outras coordenações, tendo em vista a consecução das atividades de laboratório e oficinas, relacionadas ao curso e aos programas de ensino, pesquisa, extensão e inovação;
17. promover e apoiar, junto à comunidade acadêmica, eventos institucionais;
18. fortalecer junto à comunidade acadêmica, o desenvolvimento do ensino, pesquisa, inovação e extensão;
19. compor, enquanto membro nato, ou indicar representante quando não for possível a presença do coordenador, as comissões de horário e calendário;
20. promover avaliação contínua das atividades desenvolvidas pela equipe de servidores vinculados à coordenação;
21. participar das atividades de discussão, elaboração e atualização do Projeto Político Pedagógico do *campus*, bem como do Projeto do Curso sob sua coordenação;
22. convocar e presidir reuniões periódicas e extraordinárias do curso;
23. fazer-se presente no colegiado, núcleo docente estruturante e outras agremiações pertinentes ao curso;
24. planejar em consonância com os docentes do curso e das áreas o programa e a programação de visitas técnicas, microestágio ou atividades afins (seminários, colóquios, semanas do curso, etc.), para posterior apresentação à Diretoria Acadêmica ao início de cada período letivo;
25. apoiar o desenvolvimento de ações de integração escola-empresa-comunidade, nas áreas de acompanhamento de egressos, empreendedorismo, estágios e visitas técnicas;
26. encaminhar aos setores responsáveis as solicitações dos docentes do curso para visitas técnicas e/ou de campo, consoante o planejamento previsto no inciso XXIV;
27. realizar e divulgar relatórios, com periodicidade anual, sobre as atividades executadas pelos membros da coordenação;
28. designar o seu substituto em caso de afastamento legal, dentre os servidores do quadro de pessoal efetivo permanente, lotados nesta coordenação;
29. Compor o Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso;
30. Cadastrar e acompanhar a situação dos discentes no ENADE;

31. Cadastrar e acompanhar informações junto ao sistema MEC/INEP em recredenciamentos do curso;
32. realizar outras atividades correlatas e afins.

9.3. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

O Núcleo Docente Estruturante é um órgão consultivo responsável pela concepção do Projeto Pedagógico do curso de graduação em Engenharia Elétrica e tem, por finalidade, a atualização, revitalização do mesmo, e possui como atribuições:

a) contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
b) colaborar com a atualização periódica do projeto pedagógico do curso;
c) conduzir os trabalhos de reestruturação curricular, para aprovação nos Colegiados dos respectivos Cursos, sempre que necessário;
d) cooperar na supervisão das formas de avaliação e acompanhamento do curso definidas pelos Colegiados;
e) contribuir para a análise e avaliação do Projeto Pedagógico, das Ementas, dos Conteúdos Programáticos e dos Planos de Ensino das disciplinas;
f) auxiliar o acompanhamento das atividades do corpo docente, inclusive com a avaliação institucional, recomendando aos Colegiados dos Cursos a indicação ou substituição de docentes, quando necessário;
g) zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação.

As normas de funcionamento, composição, eleição e mandato dos membros do Núcleo Docente Estruturante deverão seguir o que consta na legislação do MEC/INEP, bem como o Regimento Institucional e Regulamento específico do NDE do curso Engenharia Elétrica aprovada pelo Colegiado do curso.

10. INFRAESTRUTURA

Essa seção apresenta informações sobre a coordenação de registros escolares, dos técnicos de laboratórios e das instalações gerais do *campus*.

10.1. CORPO DOCENTE

O corpo docente sobre da área técnica específica em eletrotécnica, eletrônica e automação que atende o curso de Engenharia Elétrica é especificado na Tabela 24.

Tabela 24 – Corpo docente com formação em Eng. Elétrica.

Docente	R.T.	Graduação	Titulação	Área de Atuação	CV Lattes
Alberto dos Santos Rebouças	EBTT DE	Eng. Elétrica	Doutor em Eng. Industrial	Eletrônica	http://lattes.cnpq.br/1808253758965898
Cléia Santos Libarino	EBTT DE	Eng. da Computação	Mestre em Eng. Elétrica	Automação	http://lattes.cnpq.br/0168353916026552
Clodoaldo Gomes Messias	EBTT DE	Eng. Elétrica	Especialista em Educação	Eletrônica	http://lattes.cnpq.br/6348570154342763
Danilo Brito Almeida	EBTT 40h	Eng. Elétrica	Especialista em Engenharia de Segurança no Trabalho	Eletrotéc.	http://lattes.cnpq.br/6029634047770809
Diego Habib Santos Nolasco	EBTT DE	Eng. Elétrica	Doutor em Engenharia Elétrica e Computação	Eletrotéc.	http://lattes.cnpq.br/2255122679308538
Diego Salvador de Almeida Ramos	EBTT DE	Eng. Elétrica	Mestre em Engenharia Elétrica	Eletrotéc.	http://lattes.cnpq.br/9768667538097980
Edvaldo Moraes Ruas	EBTT DE	Eng. Elétrica	Especialista em Eletricidade na Agropecuária	Eletrônica	http://lattes.cnpq.br/6402957918931796
Eleilson Santos Silva	EBTT DE	Eng. Elétrica	Especialista em Engenharia de Segurança no Trabalho	Eletrotéc.	http://lattes.cnpq.br/3283068063376878
Elvio Prado da Silva	EBTT DE	Eng. Elétrica	Mestre em Mecatrônica	Eletrotéc.	http://lattes.cnpq.br/9848632321158495
Everard Lucas Silva Cardoso	EBTT DE	Eng. Elétrica	Especialista em Ciências Físicas de Matemática	Eletrotéc.	http://lattes.cnpq.br/8946158781980284
Gabriel Vidal Negreiros Bezerra	EBTT DE	Eng. Elétrica	Mestrado em Engenharia Elétrica	Eletrotéc.	http://lattes.cnpq.br/7603022844978260
José Alberto Diaz Amado	M.S/DE	Eng. Eletrônica	Doutor em Engenharia Elétrica e Computação	Automação	http://lattes.cnpq.br/4676804219079636
Jaime dos Santos Filho	EBTT DE	Eng. Elétrica	Doutor em Estatística e Experimento. Agropecuário	Eletrônica	http://lattes.cnpq.br/4952605573534246
João Erivando Soares Marques	M.S/DE	Eng. Mecânico	Doutor em Engenharia Mecânica Automação	Automação	http://lattes.cnpq.br/6743633999783212
Juan Lieber Marin	EBTT DE	Eng. Elétrica	Mestre em Engenharia Elétrica	Eletrônica	http://lattes.cnpq.br/2908136113143833
Kenedy Marconi Geraldo dos Santos	EBTT DE	Eng. Elétrica	Doutor em Engenharia Elétrica	Eletrônica	http://lattes.cnpq.br/8500221110577713
Leonardo Souza Caires	EBTT DE	Eng. Elétrica	Mestre em Engenharia Elétrica	Eletrotéc.	http://lattes.cnpq.br/02287843357117977

Luciano Ferraz dos Santos Silva	EBTT DE	Eng. Elétrica	Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente	Eletrotéc.	http://lattes.cnpq.br/4779725844852851
Marcelo Mendonça Dos Santos	EBTT DE	Eng. da Computação	Mestre em Mecatrônica	Eletrônica	http://lattes.cnpq.br/4271397173667661
Pablo Martins de Oliveira	EBTT DE	Eng. Elétrica	Especialista em Gestão da Manutenção	Eletrotéc.	http://lattes.cnpq.br/2312463931787475
Rodrigo Assis Bonfim	EBTT DE	Eng. Eletrônica e Telecomun.	Mestre em Engenharia Elétrica	Automação	http://lattes.cnpq.br/6149703009736160
Wesley de Almeida Souto	EBTT DE	Eng. Elétrica	Doutor Engenharia Mecânica Automação	Automação	http://lattes.cnpq.br/6395093149666173
Wilton Lacerda Silva	EBTT DE	Eng. Elétrica	Doutor em engenharia Elétrica	Eletrônica	http://lattes.cnpq.br/7128501944536142

10.2. EQUIPE TÉCNICO-PEDAGÓGICA

10.2.1. Coordenação de Registros Escolares

A Coordenação de Registros Escolares (CORES) é responsável pelo acompanhamento da vida acadêmica dos alunos no que se refere a matrícula, notas, históricos e emissão de diplomas no *campus* de Vitória da Conquista. As atividades desenvolvidas na CORES são realizadas de acordo com a legislação e normas vigentes na instituição. A Tabela 25 apresenta a equipe de técnica da CORES.

Tabela 25 – Corpo administrativo do setor da CORES.

SERVIDOR	FUNÇÃO DO SERVIDOR
Igor Meira Ribeiro	Coordenador da CORES
André Porto Humberto	Assistente em Administração
Diego Nunes da Silva	Assistente em Administração
Maria Aparecida Almeida Mendonça	Assistente em Administração
Naiara de Souza Almeida Dias	Assistente em Administração
Walter Costa Santos	Auxiliar em Administração
Cássio Viana Santos	Assistente em Administração
Alexandre Siqueira Ruas	Assistente em Administração

10.2.2. Técnicos de Laboratórios

A Tabela 26 apresenta a equipe de técnicos de laboratórios para dar suporte ao curso de engenharia elétrica.

Tabela 26 – Corpo dos Técnicos de Laboratório.

SERVIDOR	CARGO	FUNÇÃO DO SERVIDOR
Elton Rodrigo Pereira Veiga	Técnico de Lab. Eletrônica	Disponibilizar aos usuários de laboratórios: materiais, ferramentas e equipamentos para utilização. Orientar os usuários quanto às normas gerais de utilização de laboratórios e de segurança. Dar suporte aos coordenadores de área, por meio de informação de dados referentes aos laboratórios. Orientar quanto às reservas de laboratórios. Assessorar os usuários em situações eventuais como por exemplo: cursos, seminários, semanas tecnológicas, projetos de extensão, dentro outros.
Iggor Lincolln B. da Silva	Técnico de Lab. Informática	
Israel dos Santos Aguiar	Técnico de Lab. Informática	
Rogério dos Santos T. Silva	Técnico de Lab. Eletrotécnica	
Yuri Oliveira do Val	Assistente de Áudio Visual	Fornecer suporte técnico às aulas e eventos que requeiram o uso de equipamentos de som e imagem. Dar apoio em transmissões dos eventos por meio do YouTube. Realizar o gerenciamento da agenda do auditório principal do *Campus*.

10.3. INSTALAÇÕES GERAIS

O *campus* de Vitória da Conquista está instalado numa área de 40.040 m² e dispõe de 2.690,00 m² de salas de aula e 2.993,50 m² de laboratórios.

O IFBA possui uma infraestrutura formada a partir de salas de aulas, gabinetes e salas para docentes, ambiente de conveniência para os servidores, gabinetes de coordenações, salas de reuniões, laboratórios, auditórios, cantina, refeitório, espaço de convivência, ginásio poliesportivo, academia, campo de futebol, estacionamento, biblioteca, sala de atendimento para alunos especiais, posto médico, dentre outras áreas. A Tabela 27 mostra a distribuição dos espaços na área construída do *campus* de Vitória da Conquista.

Tabela 27 – Espaços disponíveis no IFBA, *campus* de Vitória da Conquista.

DEPENDÊNCIAS	QUANTIDADE
Salas de aulas	30
Salas de professores	02
Salas de coordenações	10
Salas para representação estudantil	02
Gabinetes para os docentes	24
Sanitários	14
Sanitários adaptados para portadores de deficiência	06
Pátio coberto/área de lazer/convivência/alimentação	01
Setor de atendimento	01
Auditórios	02
Espaço cultural	01
Laboratórios multidisciplinares	21

Laboratórios de informática	14
Quadra poliesportiva	01
Academia	01
Campo de futebol	01
Quadra para vôlei de praia	01
Estacionamento privativo	02
Oficinas	02
Sala de reprografia	01
Refeitório	01
Copa/cozinha	01
Biblioteca	01

10.3.1. Salas de Aulas

O IFBA, *campus* de Vitória da Conquista conta com um total de 30 salas de aulas em funcionamento com capacidade para 45 alunos em média. As salas possuem sistemas de ventilação e carteiras universitárias com porta livro. Ademais, estes ambientes contêm quadros brancos e sistema de multimídia datashow instalado.

10.3.2. Espaço Físico da Coordenação, Gabinetes dos Professores e Sala de Professores

O curso de Engenharia Elétrica possui sala para o desenvolvimento das atividades internas da coordenação e secretaria. Ademais, o *campus* possui sala de reuniões destinada para as atividades do NDE e do colegiado do curso. Alguns docentes que lecionam disciplinas do curso possuem gabinete com área de aproximadamente 7,5 m2. O IFBA conta ainda com duas salas gerais de professores e um espaço de convivência para os servidores.

10.3.3. Espaços para Acesso a Equipamentos de Informática

O IFBA, *campus* de Vitória da Conquista oferece aos docentes livre acesso a diversos equipamentos de informática e multimídia, possuindo equipamentos, que atende satisfatoriamente às necessidades dos usuários para as devidas atividades acadêmicas. Os docentes têm acesso aos equipamentos na sala de professores, bibliotecas, nos laboratórios de informática e na sala de audiovisual.

10.3.4. Acesso à Internet

O *campus* de Vitória da Conquista disponibiliza acesso à internet para os discentes através de rede cabeada (laboratórios de informática e biblioteca) e wireless ao longo dos

prédios. A instituição está conectada à internet através de um link via fibra óptica com a Rede Nacional de Pesquisa (RNP) com uma capacidade de 100 Mbps. A instituição está também interconectada à Universidade Federal da Bahia (UFBA) e Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB) por meio do projeto Rede Metropolitana Conquista, via rede óptica.

10.3.5. Auditórios

O *campus* de Vitória da Conquista possui um auditório onde são realizadas atividades como: Fóruns, Debates, Ciclos, Oficinas, apresentação de Palestras, dentre outros eventos. O auditório geral possui capacidade para aproximadamente 280 pessoas. O local apresenta climatização natural e artificial, nível iluminação e acústica adequados. Possui instalações sanitárias, masculina e feminina, camarim, palco, piano, sistema de audiovisual interligado a sala de multimídia. Ademais, o *campus* também possui um miniauditório com capacidade para 40 pessoas. Neste ambiente são realizadas atividades como: defesas de Projetos Final de Conclusão de Cursos (PFC), mini palestras, reuniões, dentre outras atividades adequadas ao local. Este ambiente possui climatização artificial, iluminação adequada, caixa de som, lousa com multimídia datashow.

10.3.6. Audiovisual

O *campus* de Vitória da Conquista possui recursos audiovisuais e de multimídia, atendendo aos docentes, discentes e pessoal técnico-administrativo, mediante agendamento antecipado. Conta com equipamentos como projetores de vídeo (Datashow), lousa eletrônica, notebooks, aparelhos de som, gravadores, câmeras digitais, filmadoras, etc.

10.3.7. Biblioteca

A Biblioteca do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia - IFBA, *campus* de Vitória da Conquista, constitui-se em um espaço reservado para fins didáticos e culturais. Ela participa da dinâmica de disseminação de informações e aquisição de conhecimento técnico, científico e cultural, garantindo liberdade de acesso às coleções para os usuários que respeitarem suas normas regulamentares.

A Biblioteca reúne um acervo especializado composto por livros técnicos, materiais em braile, didáticos e literários, dicionários e enciclopédias, periódicos gerais e especializados, manuais técnicos e coleções de CD-ROM e DVD. Buscando captar os

recursos informacionais indispensáveis ao desenvolvimento dos programas de ensino dos cursos oferecidos pela Instituição, a Biblioteca visa contribuir no processo de ensino aprendizagem como suporte às atividades pedagógicas. Ela também atua na promoção da cultura e do prazer pela leitura de seus usuários. Desta forma, concentra esforços na formação e no desenvolvimento de seu acervo, tanto por meio de doações como por aquisição de obras de reconhecido valor bibliográfico e cultural.

Outro objetivo da Biblioteca é organizar sistematicamente o seu acervo de modo a facilitar o acesso à informação de forma precisa e eficaz. A biblioteca do *campus* conta com dois bibliotecários e dois técnicos assistentes administrativos para auxiliar nas atividades de atendimento aos alunos, servidores e a comunidade em geral. O horário de funcionamento é de segunda as sextas-feiras das 7:15 às 21:45, ficando assim aberta durante 5 dias da semana por 14 horas ininterruptas.

A biblioteca oferece os seguintes serviços:

- cadastro de usuários;
- consulta local online (aberta ao público em geral);
- atendimento personalizado;
- empréstimo domiciliar;
- renovação de empréstimo;
- empréstimo especial,
- reserva de obra que estiver emprestada poderá ser reservada, a pedido do usuário, no balcão de atendimento;
- guarda volumes;
- dentre outros serviços.

Dentre as várias atividades desenvolvidas pelos funcionários do setor tem-se:

- classificar livros e catalogá-los utilizando normas técnicas e atualizar o sistema informatizado;
- redigir fichas catalográficas para Trabalho e Projetos de Conclusão de Curso;
- cadastro dos usuários;
- controlar o empréstimo de livros através do sistema informatizado;
- realizar a capacitação presencial dos usuários;
- dentre outras atividades.

As normas de acesso e uso da biblioteca estão disponíveis online no link https://portal.ifba.edu.br/conquista/ensino/biblioteca ou na forma impressa, por meio de folders disponíveis na biblioteca. São considerados usuários da Biblioteca alunos, professores e funcionários do IFBA. Usuários não vinculados ao IFBA poderão, apenas, consultar o acervo e retirar a obra para cópia, mediante apresentação de documento de identidade.

A biblioteca reúne um acervo especializado composto por livros técnicos, didáticos e literários, dicionários e enciclopédias, periódicos gerais e especializados, manuais técnicos e coleções armazenadas em mídias de CD-ROM e DVD. A biblioteca também oferece acesso ao Portal de Periódicos da CAPES através de terminais instalados em suas dependências. Neste portal, estão disponíveis textos completos distribuídos em mais de 37 mil publicações periódicas (internacionais e nacionais) e diversas bases de dados que reúnem desde referências e resumos de trabalhos acadêmicos e científicos até normas técnicas, patentes, teses e dissertações dentre outros tipos de materiais, cobrindo todas as áreas do conhecimento. O portal também inclui uma seleção de importantes fontes de informação científica e tecnológica de acesso gratuito na web. Além do Portal de Periódicos da CAPES, acesso a outros acervos online estão disponíveis, a saber: ABNT Coleção, Cengage Digital Library e Scielo (periódicos e livros).

10.4. LABORATÓRIOS

Os laboratórios que compõem a estrutura do IFBA, *campus* de Vitória da Conquista são aqui categorizados como ambientes não específicos e específicos ao curso de Engenharia Elétrica conforme ilustrado na Tabela 28. Os laboratórios não específicos são os: química, física, informática, hidráulica e desenho técnico. A estrutura de laboratórios não específicos está em consonância com as DCNs. Os laboratórios específicos são os de: automação e controle, eletrônica e eletrotécnica, conforme indicado na Tabela 28. Assim sendo, o curso dispõe de 17 laboratórios não específicos e 13 laboratórios específicos totalizando 30 laboratórios que contribuem para atender atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Tabela 28 – Laboratórios utilizados pelo curso.

Laboratórios de Estrutura Não Específica	Área (m^2)	Bloco	Capacidade (Alunos/turma)
Laboratório de Higiene e Segurança do Trabalho	60	H308	15
Laboratório de Química Geral e Inorgânica	90	H304	20
Laboratório de Física I	90	E4	16

Laboratório de Física II	90	E6	16
Laboratório de Manutenção de Computadores	100	H401	16
Laboratório de Redes	108	H402	16
Laboratório de Infraestrutura de Redes de Computadores	108	H403	32
Laboratório de Configuração de Redes de Computadores	108	H404	32
Laboratório de Linguagens de Programação	90	H405	48
Laboratório de Sistemas Computacionais	108	H406	44
Laboratório de Metodologia e Desenvolvimento de Software	108	H407	48
Laboratório de Metodologia e Desenvolvimento Avançados de Software	90	H408	48
Laboratório de Informática	-	D02	15
Laboratório de Informática EAD	-	B12	18
Laboratório de Hidráulica	120	C04	30
Desenho Técnico 01	120	H08	40
Desenho Técnico 02	120	B08	40
Laboratório de Estrutura Específica	**Área (m^2)**	**Bloco**	**Capacidade (Alunos/turma)**
Laboratório de Pesquisa	90	G1	20
Laboratório de Inovação e Estudos Estratégicos em Robótica e Indústria 4.0	90	G2	20
Laboratório de Sistemas Mecatrônicos	70	G3	20
Laboratório de Automação e Controle	70	G4	20
Laboratório de Automação Eletropneumática	20	D2	16
Laboratório de Instalações Elétricas Industriais, Qualidade de Energia e Eletrônica de Potência	70	G5	20
Laboratório de Redes de Distribuição, Geração de Energia, Energias Renováveis	70	G6	20
Laboratório de Máquinas, Comandos e Acionamentos de Motores e Equipamentos Elétricos	70	G7	20
Laboratório de Instalações Elétricas Prediais e Comandos Elétricos	70	G8	20
Laboratório do Club da Robótica	70	F3	20
Laboratório de Eletroeletrônica	70	F7	20
Laboratório de Eletrônica	50	D7	20
Laboratório de Prototipagem Eletrônica	50	D8	12

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 9050**: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação – CNE. **Resolução n° 01, de 26 de março de 2021.** Altera o Art. 9°, parágrafo 1° da Resolução CNE/CES 2/2010, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo. Brasília, DF, 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação – CNE. **Resolução n° 02, de 24 de abril de 2019.** Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. Brasília, DF, 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação – CNE. **Resolução n° 07, de 18 de dezembro de 2018.** Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira. Brasília, DF, 2018.

BRASIL. **Lei nº 13.425, de 30 de março de 2017**. Estabelece Diretrizes Gerais sobre Medidas de Prevenção e Combate a Incêndio e a Desastres em Estabelecimentos, Edificações e Áreas de Reunião de Público; altera as Leis nos 8.078, de 11 de setembro de1990, e 10.406, de 10 de janeiro de 2002 – código civil; e dá outras Providências. Brasília, DF, 2017.

BRASIL**. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, DF, 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação – CNE. **Resolução N° 2, de 15 de junho de 2012.** Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Brasília, DF, 2012a.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação – CNE. **Resolução N° 1, de 30 de maio de 2012.** Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação de Direitos Humanos. Brasília, DF, 2012b.

BRASIL. **Lei 12.764, de 27 de dezembro de 2012**. Institui a Política Nacional de

Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtornos do Espectro Autista; e altera o parágrafo 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Brasília, DF, 2012c.

BRASIL. **Lei 7.611, de 17 de novembro de 2011**. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Brasília, DF, 2011.

BRASIL. Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior – CONAES. **Resolução n° 01, de 17 de junho de 2010.** Normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras Providências. Brasília, DF, 2010.

BRASIL. **Lei n° 11.892, de 29 de dezembro de 2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Brasília, DF, 2008a.

BRASIL. **Lei n° 11.788, de 25 de setembro de 2008.** Dispõe sobre o Estágio de Estudantes; Altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT e dá outras Providências. Brasília, DF, 2008b.

BRASIL. Ministério da Educação. **Plano de Desenvolvimento da Educação**: Razões, Princípios e Programas. Brasília, DF: MEC, 2007a.

BRASIL. **Resolução n° 2, de 18 de junho de 2007.** Dispõe Sobre Carga Horária Mínima e Procedimentos Relativos à Integralização e Duração dos Cursos de Graduação, Bacharelados, na Modalidade Presencial. Brasília, DF, 2007b.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação – CNE. Resolução **nº 2, de 18 de junho de 2007**. Dispõe sobre a Carga Horária Mínima e Procedimentos Relativos à Integralização e Duração dos Cursos de Graduação, Bacharelados, na Modalidade Presencial. Brasília. DF, 2007c.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005**. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Brasília, DF, 2005.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação – CNE. **Resolução n° 01, de 17 de junho de 2004**. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para aEducação

das Relações Étnicos-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Brasília, DF, 2004a.

BRASIL. Casa Civil. **Lei n° 10.861, de 14 de junho de 2004**. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e da outras providências. Brasília, DF, 2004b.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto nº 5.296, de 02 de dezembro de 2004**. Regulamenta a Lei nº 10.048, de 08 de novembro de 2000, que dá Prioridade de Atendimento às Pessoas que Especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que Estabelece Normas Gerais e Critérios Básicos para a Promoção da Acessibilidade das Pessoas Portadoras de Deficiência ou com Mobilidade Reduzida, e dá outras Providências. Brasília, DF, 2004c.

BRASIL. Ministério de Estado da Educação. **Portaria nº 2.051, de 09 de julho de 2004**. Regulamenta os Procedimentos de Avaliação do SINAES, instituído na Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004. Brasília, DF, 2004d.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 3.284, de 7 de novembro de 2003**. Dispõe sobre Requisitos de Acessibilidade de Pessoas Portadoras de Deficiências, para Instruir os Procedimentos de Autorização e de Reconhecimento de Cursos, e de Credenciamento de Instituições. Brasília, DF, 2003a.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei nº 10.639, de 09 de janeiro de 2003. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**, que Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, para Incluir no Currículo Oficial da Rede de Ensino a Obrigatoriedade da Temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras Providências. Brasília, DF, 2003b.

BRASIL. **Decreto n° 4.281, de 25 de junho de 2002**. Regulamenta a Lei n° 9.795, de 27 de abril de 1999, que Institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras Providências. Brasília, DF, 2002.

BRASIL. **Lei n° 9.795, de 28 de abril de 1999**. Dispõe Sobre a Educação Ambiental, Institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras Providências. Brasília, DF, 1999.

BRASIL. Decreto **n° 3.298, de 20 de dezembro de 1999**. Regulamenta a Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989, Dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, Consolida as Normas de Proteção, e dá outras Providências. Brasília, DF, 1999.

BRASIL. **Lei n° 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, DF, 1996.

BRASIL. **Lei n° 8.711, de 28 de setembro de 1993.** Dispõe sobre a Transformação da Escola Técnica Federal da Bahia em Centro Federal de Educação Tecnológica e dá outras providências. Brasília, DF, 1993.

BRASIL**. Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990**. Dispões sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Brasília, DF, 1990.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado, 1988.

BRASIL. **Lei n° 5.194, de 24 de dezembro de 1966**. Regula o Exercício das Profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro Agrônomo, e dá outras Providências. Brasília, DF, 1966.

BRASIL. **Lei n° 4.759, de 20 de agosto de 1965.** Dispõe sobre a Denominação e Qualificação das Universidades e Escolas Técnicas Federais. Brasília, DF, 1965.

BRASIL. **Decreto-lei n° 4.127, de 25 de fevereiro de 1942.** Estabelece as Bases de Organização da Rede Federal de Estabelecimentos de Ensino Industrial. Rio de Janeiro,RJ, 1942.

CONFEA – CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA. **Resolução n° 1.010, de 22 de agosto de 2005**. Dispõe Sobre a Regulamentação da Atribuição de Títulos Profissionais, Atividades, Competências e Características do Âmbito de Atuação dos Profissionais Inseridos no Sistema CONFEA/CREA, para Efeito de Fiscalização do Exercício Profissional. Brasília, DF, 2005.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em:

https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ba/vitoria-da-conquista.html Acesso em: 02/08/2022.

IFBA – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia. CONSEPE. **Resolução n° 24, de 15 de outubro de 2021.** Aprova a Regulamentação que Normatiza a Curricularização da Extensão nos Cursos de Graduação no Âmbito do IFBA. Salvador, BA, 2021.

IFBA – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia. CONSEPE. **Resolução n° 23, de 23 de maio de 2019.** Aprova as Normas Acadêmicas do Ensino Superior. Salvador, BA, 2019.

IFBA – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia. CONSUP. **Resolução n° 22, de 03 de outubro de 2016.** Normatiza para o Uso do Nome Social no âmbito do IFBA. Salvador, BA, 2017a.

IFBA – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia. CONSUP. **Resolução n° 15, de 02 de agosto de 2017.** Altera o Regimento da Comissão Própria de Avaliação do IFBA - CPA. Salvador, BA, 2017b.

IFBA – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia. **Resolução n° 25, de 23 de maio de 2016.** Aprova as Diretrizes e Normas da Política de Assistência Estudantil do IFBA. Salvador, BA, 2016a.

IFBA – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia. **Resolução n° 09, de 28 de março de 2016.** Diretrizes para a Acessibilidade Pedagógica dos Estudantes com Necessidades Específicas no âmbito do IFBA. Salvador, BA, 2016b.

IFBA – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia. **Resolução n° 39, de 02 de setembro de 2015.** Estabelece a Flexibilização Curricular ao Tempo de Aprendizagem do Estudante com Deficiência. Salvador, BA, 2015.

IFBA – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia. **Plano de Desenvolvimento Institucional do IFBA 2020-2024**. Salvador, BA: IFBA, 2020.

IFBA – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia. **Projeto Pedagógico Institucional do IFBA**. Salvador, BA: IFBA, 2013.

IFBA – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia. CONSUP. **Resolução n° 17, de 27 de agosto de 2012**. Aprova o Regimento do Núcleo Docente Estruturante – NDE dos Cursos de Graduação. Salvador, BA, 2012a.

IFBA – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia. CONSUP. **Resolução n° 22, de 04 de setembro de 2012**. Estabelece as Diretrizes para a Emissão e Registro de Diplomas dos Cursos de Graduação e Diplomas e Certificados dos Cursos de Pós-graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia. Salvador, BA, 2012b.

IFBA – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia. **Resolução n° 01, de 09 de agosto de 2023.** Estabelece o Regimento do Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica. Vitória da Conquista, BA, 2023.

IFBA – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia. **Regulamento do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Engenharia Elétrica**. Aprovado em 08/08/2023. Vitória da Conquista, BA, 2023.

IFBA – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia. **Regulamento do Projeto Final de Curso do Curso de Engenharia Elétrica**. Aprovado em 08/08/2023. Vitória da Conquista, BA, 2023.

IFBA – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia. **Regulamento da Atividades Curriculares de Extensão do Curso de Engenharia Elétrica**. Aprovado em 08/08/2023. Vitória da Conquista, BA, 2023.

IFBA – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia. **Regulamento da Estágio Curricular Supervisionado do Curso de Engenharia Elétrica**. Aprovado em 08/08/2023. Vitória da Conquista, BA, 2023.

IFBA – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia. **Regulamento das Atividades Curriculares Complementares do Curso de Engenharia Elétrica**. Aprovado em 08/08/2023. Vitória da Conquista, BA, 2023.

ONU – Organização das Nações Unidas. **Declaração Universal dos Direitos Humanos**. Paris, ONU: 1948.

SAVIANI, D. **Pedagogia Histórico-Crítica**: Primeiras Aproximações. 11 ed. Campinas:Autores Associados, 2011. 160 p.

APÊNDICE A – EMENTÁRIO DO CURSO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

PRIMEIRO SEMESTRE

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Introdução à Engenharia Elétrica

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	
30	0	0	0	0	30	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
2						

EMENTA

Considerações sobre ciência e tecnologia. História da Engenharia. Pioneiros da Engenharia Elétrica. A profissão no Brasil. Áreas da Engenharia Elétrica. Evolução e perspectivas da Engenharia Elétrica. Aplicação e produtos da Engenharia Elétrica. Integração com outras áreas da Engenharia. Considerações gerais sobre projetos: formulação do problema, modelo de simulação, otimização e implementação. Normas Acadêmicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BAZZO, W. A.; PEREIRA, L.T.V. **Introdução a Engenharia**, UFSC, 2ª edição, Florianópolis, 2009.

BARROS, A. P.; LEHFELD, N. A. S.; **Fundamentos de Metodologia**. Pearson, 3ª edição, 2007.

BASTOS, Lília Da Rocha; PAIXÃO, Lyra ; FERNANDES, Lúcia Monteiro; DELUIZ, Neise; **Manual para a Elaboração de Projetos e Relatórios de Pesquisa**, Teses. Dissertações, LTC, 6ª Edição, Rio de Janeiro, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HOLTZAPPLE, Mark T., REECE, W. Dan. **Introdução à Engenharia**. Rio de Janeiro: LTC, 2006

GIL, Antônio Carlos. **Como Elaborar Projetos De Pesquisa**. São Paulo: Atlas, 5ª edição, 2010.

SCHNAID, F.; ZARO, M. A.; TIMM, M. I. (Org.**). Ensino de engenharia: do positivismo à construção das mudanças para o Século XXI**. Porto Alegre: UFRGS, 2006. 317p.

FORMIGA, M. M. M. **Engenharia para o desenvolvimento: inovação, sustentabilidade e responsabilidade social como novos paradigmas**. Brasília: SENAI, 2010. 212p.

Normativas CREA/CONFEA, PDI do IFBA e Normativas do ensino Superior do campus.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Química Geral

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	
45	15	0	0	0	60	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						

EMENTA

Química inorgânica: estrutura atômica, tabela periódica, ligações químicas, estudo do hidrogênio e outros elementos. Físico-química: Equilíbrio Químico, cinética química, eletroquímica. Química orgânica: funções orgânicas. Experimentos de química.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RUSSELL, John Blair. **Química Geral: Vol. 1 e 2**. São Paulo: Makron Books.

ATKINS, Peter; Jones, Loretta. **Princípios de Química**. Porto Alegre: Bookman.

BRADY, James E.; Humiston, Gerard E. **Química geral: Vol. 1 e 2**. Rio de Janeiro: LTC.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BROWN, Lawrence S.; Holme, Thomas A.. **Química geral aplicada à engenharia**.

SHRIVER, Duward F.; Atkins, Peter. **Química inorgânica**. Porto Alegre: Bookman.

KOTZ, John C.; Treichel, Paul M.; Weaver, Gabriela C. **Química geral e reações químicas**. São Paulo: Cengage Learning. Vol. 2.

MAHAN, B. H.; Myers, R. J., **Química um curso universitário**; Benjamin/Cummings (Editora Edgar Blücher - Brasil): Menlo Park, Calif.; Wokingham.

BROWN, Theodore L.; LeMay, Harold Eugene; Burs

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Física I

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	
60	0	0	0	0	60	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						

EMENTA

Cinemática de partículas. Leis de Newton. Trabalho e energia. Conservação de energia. Sistema de partículas. Colisões. Movimento de rotação. Torque. Momento Angular e Rolamento.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HALLIDAY, D; RESNICK, R; WALKER, J. **Fundamentos de Física 1: mecânica**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006, Volume I.

YOUNG, H D.; FREEDMAN, R. A. SEARS E ZEMANSKY. **Física I: mecânica**. 10. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2005. 368 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALONSO, M.; FINN, E. J. **Física: um curso universitário: mecânica**. São Paulo: E. Blücher, 1972.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. **Física 1**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

JEWETT, J. W.; SERWAY, R. A. **Física para cientistas e engenheiros: mecânica. Volume I.** São Paulo: Cengage Learning, 2011.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica 1: mecânica**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2009.

ZILL, D. G.; CULLEN, M. R. **Matemática avançada para engenharia: álgebra linear e cálculo vetorial. Volume II**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Álgebra Vetorial e Geometria Analítica

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	
60	0	0	0	0	60	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						

EMENTA

Álgebra de vetores no plano e no espaço tridimensional. Retas. Planos. Cônicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LEHMANN, C. H. **Geometria analítica**. 8 ed. São Paulo: Globo, 2007.

REIS, G. L.; SILVA, V. V. **Geometria analítica**. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. **Geometria analítica**. 2 ed. São Paulo: Makron Books, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOLDRINI, J. L. et al. **Álgebra Linear**. 3 ed. São Paulo: Harbra, 1986.

CAMARGO, I.; BOULOS, P. **Geometria analítica: um tratamento vetorial**. São Paulo: Pearson Hall, 2005.

IEZZI, G.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de matemática elementar: 7: geometria analítica**. 4 ed. São Paulo: Atual, 1993.

LIMA, E. L. **Geometria Analítica e Álgebra Linear**. 2 ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2006.

MACHADO, A. S. **Álgebra Linear e Geometria Analítica**. 2 ed. São Paulo: Moderna, 2005.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Introdução à Programação

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	
0	60	0	0	0	60	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						

EMENTA

Introdução à organização de computadores. Soluções de problemas usando o computador. Áreas da Ciência da Computação. Processo de desenvolvimento de programas. Algoritmos. Introdução a uma linguagem de programação. Tipos de dados (entradas e saídas de dados). Operadores e expressões. Comando de controle de fluxo (decisões e repetições). Agregados de dados homogêneos e heterogêneos. Modularização de programas. Portabilidade de programas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASCENCIO, Ana F.G. e CAMPOS, Edilene A**. V. Fundamentos da Programação de Computadores – Algoritmos, Pascal e C/C++.** São Paulo: Prentice Hall, 2002.

CARBONI, Irene de Fátima. **Lógica de Programação**. Thomson: São Paulo, 2003.

LOPES, Anita e GARCIA, Guto. **Introdução à Programação – 500 Algoritmos Resolvidos**. Editora Campos: Rio de Janeiro, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SCHILDT, Herbert. C++ **Fundamentos e Prática**. Alta Books: Rio de Janeiro, 2004.

DEITEL, Harvey M. **C#, como programar**. São Paulo: Makron Books, 2003. 1153p.

MANZANO, José Augusto N. G: Oliveira, Jayr **Figueiredo de. Algoritmos: Lógica para desenvolvimento de programação de computadores**. 17. Ed. São Paulo: Érica, 2005. 236 p.

SOUZA, Marco Antonio Furlan de. **Algoritmos e lógica de programação**. São Paulo: Thomson, [2005]. Xxiii, 214 p.

MIZRAHI, Victorine Viviane. **Treinamento em limguagem C++: modulo 1. 2** ed. São Paulo: Pretice Hall, 2006. Xx. 234 p.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Cálculo Diferencial e Integral I

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	
60	0	0	0	0	60	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						

EMENTA

Limites e continuidade. Diferenciação. Formas indeterminadas. Aplicações das derivadas. Construção de Primitivas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica: volume 1**. 3 ed. São Paulo: Harbra, 1994.

STEWART, J. **Cálculo 1**. 7 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

THOMAS, G. B. et al. **Cálculo: volume 1**. São Paulo: Pearson, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo. v. 1**. 5ª ed. Rio de Janeiro. LTC, 2011.

MORETTIN, Pedro A. **Cálculo de uma e várias variáveis**. São Paulo. Saraiva, 2005.

BOULOS, Paulo. **Pré-Cálculo**. São Paulo. Makron Books, 1999.

BOULOS, Paulo. **Introdução ao cálculo**. Brasília. Edgard Blucher, 1974.

SIMONS, George F. **Cálculo com geometria analítica. v. 1.** São Paulo. Pearson, 1987.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Expressão Gráfica

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	
15	45	0	0	0	60	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						

EMENTA

Instrumentação, normas e convenções. Construções geométricas fundamentais. Métodos descritivos. Mudanças de planos. Rotação (rebatimento) de planos. Sistemas de projeções e perspectivas axonométricas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PRINCIPE JÚNIOR, A. R. **Noções de geometria descritiva Vol. 1**. São Paulo: Nobel, 1983. 311 p.

PRINCIPE JÚNIOR, A. R. **Noções de geometria descritiva Vol. 2**. São Paulo: Nobel, 1983. 327 p.

BUENO, C. P.; PAPAZOGLOU, R. S. **Desenho técnico para engenharias**. Curitiba: Juruá Editora, 2008. 196 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

VOLLMER, D. **Desenho técnico**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1982. 114 p. MAGUIRE, D. E.; SIMMONS, C. H. **Desenho Técnico**. Rio de Janeiro: Hemus, 2004. 257 p.

CARVALHO, B. A. **Desenho geométrico**. 3 ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 2005. 332 p.

MICELI, M. T.; FERREIRA, P. **Desenho técnico básico**. 4 ed. Rio de Janeiro: Imperial Milênio, 2010. 143 p.

FRENCH, T. E.; VIERCK. C. J. **Desenho Técnico e tecnologia gráfica**. 8 ed. São Paulo: Globo, 2011. 1093 p.

MAGUIRE, D. E.; SIMMONS, C. H. **Desenho Técnico**. Rio de Janeiro: Hemus, 2004.

SEGUNDO SEMESTRE

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Sistemas Digitais

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	Introdução à Programação
60	15	0	0	0	75	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
5						

EMENTA

Sistemas de numeração e códigos binários. aritmética binária. Portas lógicas. Álgebra de Boole. Análise e síntese de circuitos combinacionais. Análise e síntese de circuitos sequenciais. Conceitos de projeto de sistemas digitais com circuitos universais. Introdução à lógica programável. Aplicações em automação e controle.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

VAHID, Frank. **Sistemas Digitais**. Bookman, 2008.

TOCCI, Ronald, WIDMER, Neal, MOSS, Gregory. **Sistemas Digitais: princípios e aplicações**. 11ª Ed. Pearson, 2011.

PEDRONI, Volnei A. **Eletrônica Digital Moderna e VHDL**. Elsevier, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FLOYD, Thomas. **Sistemas Digitais: projeto, otimização e HDLs**. 9ª Ed. Bookman, 2007.

PEDRONI, **Volnei A. Circuit Design and Simulation with VHDL**. 2nd Ed. MIT Press, 2010.

SEDRA, Adel S., SMITH, Kenneth C. **Microeletrônica**. 5ª Ed. Pearson, 2007.

ERCEGOVAC, Milos LANG, Tomás, MORENO, Jaime H. **Introdução aos Sistemas Digitais**. Porto Alegre: Bookman, 2000.. Ed. Érica, 2011.

AGARWAL, C. B., **Digital Principles and Circuits**. Global Media, 2006.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Introdução à Ciência dos Materiais

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	Química Geral
60	0	0	0	0	60	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						

EMENTA

Estrutura e ligação atômica. Ligações químicas. Tipos de materiais com aplicações nos campos das engenharias. Estruturas cristalina e amorfa. Defeitos da estrutura cristalina Estruturas versus propriedades: materiais metálicos, cerâmicos e poliméricos. Deformação elástica e plástica.. Introdução sobre os materiais metálicos: ligas ferrosas e não ferrosas. Diagrama de Fase Fe-C. Tratamento Térmico. Ensaios dos Materiais. Introdução sobre materiais cerâmicos, poliméricos e compósitos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CALLISTER JR., William D. **Ciência e engenharia de materiais: uma introdução**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

VAN VLACK, Lawrence H. **Princípios de ciência e tecnologia dos materiais**. 4. ed. atual. e ampl. Rio de Janeiro: Campus: Elsevier, 1984. 567 p.

SMITH, William F.; HASHEMI, Javad. **Fundamentos de engenharia e ciência dos materiais**. 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CALLISTER JR., William D. **Fundamentos da ciência e engenharia de materiais**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

CHIAVERINI, Vicente. **Tecnologia mecânica: volume 1 - estrutura e propriedades das ligas metálicas**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 1986. xiv, 266 p.

GENTIL, Vicente. **Corrosão**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

GERE, James M. **Mecânica dos materiais**. São Paulo: Cengage Learning, ©2010.

NEWELL, James. **Fundamentos da moderna engenharia e ciência dos materiais**. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Física II

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	Física I
60	0	0	0	0	60	Cálculo Diferencial e Integral I
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						Física Experimental I

EMENTA
Equilíbrio e Elasticidade. Oscilações. Fluidos. Ondas. Teoria Cinética dos Gases. Termodinâmica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HALLIDAY, D.; RESNICK R. W, J. **Física 2 - Fundamentos de Física: Gravitação, Ondas e Termodinâmica**. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros: Mecânica, Oscilações e Ondas e Termodinâmica. Volume I**. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. SEARS E ZEMANSKY. **Física II: Termodinâmica e Ondas**. São Paulo: Addison Wesley, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; KRANE, K. S. **Física 2.** 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica 2: fluidos, oscilações e ondas, calor.** 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.

ALONSO, M.; FINN, E. J. **Física: um curso universitário: campos e ondas**. São Paulo: E. Blücher, 1972.

DAMO, H. S. **Física experimental II: mecânica, rotações, calor, fluidos**. 2. ed. Caxias do Sul: EDUCS, 1985.

ZILL, D. G.; CULLEN, M. R. **Matemática avançada para engenharia: álgebra linear e cálculo vetorial. Volume II**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Física Experimental I

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	Física I
0	60	0	0	0	60	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						Física II

EMENTA

Tratamento estatístico de dados. Experimentos de Mecânica Geral: Medidas, Força de Atrito, pêndulo simples, pêndulo físico, Sistema massa-mola, Queda livre, Composição de força, Lançamento de projeteis, Ondas estacionárias. Experimentos de Termodinâmica: Calorimetria, Dilatação Linear, Experimento de óptica: Difração, Refração, Reflexão.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAMPOS, A. A.; ALVES, E. S.; SPEZIALI, N. **Física experimental básica na universidade**. 2. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2008.

DAMO, H. S. **Física experimenta II: mecânica, rotações, calor, fluidos**. 2. ed. Caxias do Sul: EDUCS, 1985.

VUOLO, J. H. **Fundamentos da teoria de erros**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher Ltda.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física 2: Gravitação, Ondas e Termodinâmica**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

HELENE, O. A. M.; VANIN, V. R. **Tratamento Estatístico de Dados em Física Experimental**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher. 1991.

PERUZZO, J. **Experimentos de Física Básica: Mecânica**. 1. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2013.

PERUZZO, J. Experimentos de Física Básica: Termodinâmica**, ondulatória e Óptica**. 1. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2013.

PIACENTINI, J. J.; GRANDI, B. C. S.; HOFMANN, M. P.; LIMA, F R. R. DE; ZIMMERMANN, E. **Introdução ao laboratório de física**. 2. Ed. Florianópolis-SC: Editora da UFSC, 2005.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Técnicas de Programação

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	Introdução à Programação
0	60	0	0	0	60	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						

EMENTA

Estrutura de dados e algoritmos de manipulação relacionados: pilhas, listas, filas, árvores e tabelas. Algoritmos de ordenação. Noções de programação orientada a objetos: conceitos básicos, modelo de programação, aplicações em engenharia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TANENBAUM, Aaron M.; LANGSAM, Y.; AUGENSTEIN, **M. J. Estruturas de Dados usando C**. Makron Book, São Paulo, 1995.

SCHILDT, H. **C Completo e Total**. Makron Books, São Paulo, 1997.

SCHILDT, H. **C++ Fundamentos e práticas**. Makron Books, São Paulo, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KOFFMAN, E. B., **WALFGANG, PAUL A.T. Objetos, Abstração, Estruturas de Dados e Projeto usando C++.** LTC – Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 2008.

ASCENCIO, Ana F.G. e CAMPOS, **Edilene A. V. Fundamentos da Programação de Computadores – Algoritmos, Pascal e C/C++.** São Paulo: Prentice Hall, 2002.

CARBONI, Irene de Fátima. **Lógica de Programação**. Thomson: São Paulo, 2003.

LOPES, Anita e GARCIA, Guto. **Introdução à Programação – 500 Algoritmos Resolvidos**. Editora Campos: Rio de Janeiro, 2002.

DEITEL, Harvey M. **C#, como programar**. São Paulo: Makron Books, 2003. 1153p.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Cálculo Diferencial e Integral II

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	Cálculo Diferencial e Integral I
60	0	0	0	0	60	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						

EMENTA

Técnicas de integração. Teorema Fundamental do Cálculo. Aplicação da integral definida. Integrais impróprias. Sucessões e séries numéricas. Séries de potências. Fórmulas e séries de Taylor e de McLaurin.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

STEWART, J. **Cálculo 1**. 7 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

STEWART, J. **Cálculo 2**. 7 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

THOMAS, G. B. et al. **Cálculo. Volume II**. São Paulo: Pearson, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011, Volume I.

GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011, Volume II.

HOFFMANN, L. D.; BRADLEY, G. L. **Cálculo: um curso moderno e suas aplicações**. 7 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica. Volume I**. 3 ed. São Paulo: Harbra, 1994.

LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica. Volume II**. 3 ed. São Paulo: Harbra, 1994.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Álgebra Linear

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	Álgebra Vetorial e Geometria Analítica
60	0	0	0	0	60	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						

EMENTA

Matrizes e sistemas de equações lineares. Espaços vetoriais. Transformações lineares. Determinantes. Autovalores e autovetores. Diagonalização de operadores.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANTON, H.; RORRES, C. **Álgebra linear com aplicações**. 8 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

BOLDRINI, J. L. et al. **Álgebra Linear**. 3 ed. São Paulo: Harbra, 1986.

CALLIOLI, C. A; DOMINGUES, H. H.; COSTA, R. C. F. **Álgebra linear e aplicações**. 6 ed. São Paulo: Atual, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LANG, S. **Álgebra linear e suas aplicações**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2003.

LIMA, E. L. **Álgebra linear**. 8 ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2018.

LIPSCHUTZ, S.; L. M. **Álgebra linear**. 4 ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

POOLE, D. **Álgebra linear**. São Paulo: Thomson, 2004.

STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. **Álgebra linear**. 2 ed. São Paulo: Makron Books, 2005.

TERCEIRO SEMESTRE

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Probabilide e Estatística

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	Cálculo Diferencial e Integral II
60	0	0	0	0	60	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						

EMENTA

Fenômeno aleatório versus fenômeno determinístico. Espaço amostral e eventos. Variáveis Aleatórias Unidimensionais: variáveis aleatórias discretas e contínuas. Função de distribuição e função densidade. Probabilidade e distribuição de probabilidades. Variáveis Aleatórias Contínuas: distribuições Normais e Gama; Teoria de hipóteses; Correlação e Regressão.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BUSSAB, W . O.; MORETTIN, P. A. **Estatística básica**. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

FONSECA, J. S., MARTINS, G. A. **Curso de Estatística**. São Paulo: Atlas, 1993.

TRIOLA, M. F. **Introdução a estatística**. Ed. LTC, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOLFARINE, H.; BUSSAB, W. O. **Elementos de Amostragem**. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.

CRESPO, A. A. **Estatística fácil**. 17 ed. São Paulo: Saraiva, 2002.

CRESPO, A. A. **Estatística fácil**. 19 ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

DEVORE, J. L. **Probabilidade e Estatística na Engenharia e Ciências**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

BRAULE, Ricardo. **Estatística aplicada com Excell: para cursos de administração e economia**. Rio de Janeiro. Elsevier, 2001.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Mecânica dos Sólidos

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	Física I
60	0	0	0	0	60	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						

EMENTA

Forças no plano e no espaço. Equivalência de sistemas de forças. Equilíbrio de um corpo rígido no plano e no espaço. Forças distribuídas: centroides e baricentros. Momento estático de primeira e segunda ordem. Análise de estruturas. Forças em vigas e cabos. Atrito. Método dos trabalhos virtuais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BEER, F. P. **Mecânica vetorial para engenheiros: estática**. 9 ed. São Paulo: Makron Books, 2013. 622 p

HIBBELER, R. C. **Estática: mecânica para engenharia**. 10 ed, São Paulo: Prentice Hall, 2005. 540 p.

PLESHUA, M. E.; GRAY, G. L.; COSTANZO, F. **Mecânica para engenharia: estática**. Porto Alegre: Bookman, 2014. 590 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BEER, F. P. Mecânica vetorial para engenheiros: estática.5 ed. São Paulo: Makron Books, 2005. 793 p

MARTINS, J. B. **Mecânica racional: de Newton a mecânica clássica**. São Paulo: Ciência Moderna, 1976.

HALLIDAY, D. R.; RESNICK, R.; KENNETH, S. K. **Física 1**. 5 edRio de Janeiro: LTC, 2003. 368 p.

TIPLER, P. A. **Física 1: para cientistas e engenheiros**. Rio de Janero: Ed. LTC, 2000. 651 p.

ZILL, D. G.; CULLEN**, M. R. Matemática avançada para engenharia, v. 2: álgebra linear e cálculo vetorial**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 303 p.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Física III

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	Física II
60	0	0	0	0	60	Cálculo Diferencial e Integral II
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						Física Experimental II

EMENTA

Carga e matéria. O campo elétrico. Lei de Gauss. Potencial elétrico, Capacitores e dielétricos. Corrente e resistência. Circuitos de corrente contínua. O Campo magnético e suas fontes. Lei de Ampère. Lei de Faraday. Introdução às Equações de Maxwell.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física 3: Eletromagnetismo**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros: eletricidade e magnetismo, óptica. Vol. 2**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

YOUNG, H. D; FREEDMAN, R. A. SEARS E ZEMANSKY. **Física III: Eletromagnetismo**. 10. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. **Física 3**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

NUSSENZVEIG, H. M.. **Curso de física básica, 3: eletromagnetismo**. São Paulo: Edgard Blücher, 2009.

CORREIA, J. J. **Problemas resolvidos e comentados de eletrostática, eletrodinâmica e eletromagnetismo**. Vitória da Conquista. UESB. 2010.

LUIZ, A. M.. **Física 3: Eletromagnetismo: teoria e problemas resolvidos**. São Paulo: Livraria da Física, 2009.

ZILL, D. G.; CULLEN, M. R. **Matemática avançada para engenharia: álgebra linear e cálculo vetorial. Volume II.** 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Física Experimental II

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	Física I
0	60	0	0	0	60	Cálculo Diferencial e Integral II
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						Física III

EMENTA

Medidas elétricas. Campo Elétrico; Lei de Ohm; Circuito série e paralelo com resistores; Diodos; Ponte de Wheatstone; Leis de Kirchhoff; Linhas equipotenciais. Circuito RC, RL e RLC; Balança de Corrente; Campo Magnético de um imã e de uma corrente; forças magnéticas sobre correntes; Lei de Lenz; Lei de Faraday; Gerador de Funções; Osciloscópio.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Física 3 - Fundamentos de Física: Eletromagnetismo**. Rio de Janeiro: LTC.

HELENE, O. A. M.; VANIN, V. R. **Tratamento Estatístico de Dados em Física Experimental**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher.

PERUZZO, J. **Experimentos de Física Básica – Eletromagnetismo, Física Moderna e Ciências Espaciais**. 1 ed. São Paulo: Livraria da Física, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física 3**. Rio de Janeiro: LTC.

HELENE, O. A. M.; VANIN, V. R. **Tratamento estatístico de dados em física experimental**. São Paulo: Ed. Blücher Ltda.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros, Vol. 3**. Rio de Janeiro: LTC.

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. . SEARS e ZEMANSKY. **Fisica III**. São Paulo: Addison Wesley.

VUOLO, J. H. **Fundamentos da teoria de erros**. São Paulo: Edgard Blücher Ltda.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Equações Diferenciais Ordinárias

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	Álgebra Linear
60	0	0	0	0	60	Cálculo Diferencial e Integral II
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						

EMENTA

Equações diferenciais ordinárias lineares de 1ª e 2ª ordem e aplicações. Equações lineares de ordem superior. Resolução de equações diferenciais em séries de potência. Equação de Bessel. Funções de Bessel. Funções ortogonais. Equações de Legendre. Polinômio de Legendre.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOYCE, W. E.; DIPRIMA, R. C. **Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno**. 7 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

BRONSON, R.; COSTA, G. **Equações Diferenciais**. Coleção Schaum. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

ZILL, D. G. **Equações diferenciais com aplicações em modelagem**. 10 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FIGUEIREDO, D. G.; NEVES, A. F. **Equações Diferenciais Aplicadas**. 3 ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2007.

MATOS, M. P. **Séries e Equações Diferenciais**. São Paulo: Prentice Hall, 2001.

MOTTA, A. **Equações Diferenciais: Introdução**. Florianópolis: Publicação do IF-SC, 2009.

NAGLE, K. R.; SAFF, E. B.; SNIDER, A. D. **Equações Diferenciais**. 8 ed. São Paulo: Pearson, 2012.

ZILL, D. G.; CULLEN, M. R. **Equações Diferenciais. Volume I.** 3 ed. São Paulo: Makron Books, 2005.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Cálculo Diferencial e Integral III

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	Cálculo Diferencial e Integral II
60	0	0	0	0	60	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						

EMENTA

Funções de Várias Variáveis. Derivação Parcial. Derivada direcional. Máximos e mínimos. Integrais múltiplas. Integrais de linha. Teorema de Green. Integrais de superfícies. Teorema de Stokes. Teorema de Gauss ou da divergência.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica: volume 2**. 3 ed. São Paulo: Harbra, 1994.

STEWART, J. **Cálculo 2**. 7 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

THOMAS, G. B. et al. **Cálculo: volume 2**. São Paulo: Pearson, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ÁVILA, G. **Cálculo das funções de várias variáveis**. 7 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

BOULOS, P. **Introdução ao cálculo: cálculo diferencial: várias variáveis**. 2 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2009.

GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo: vol. 2.** 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo: vol. 3**. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

MORETTIN, P. A.; HAZZAN, S.; BUSSAB, W. O. **Cálculo: funções de uma e várias variáveis**. São Paulo: Saraiva, 2005.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Desenho Auxiliado por Computador

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	Expressão Gráfica
30	15	0	0	0	45	Introdução à Programação
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
3						

EMENTA

Introdução ao Projeto Arquitetônico. Ergonomia e Antropometria. Metodologias para projetos específicos com ênfase na acessibilidade espacial. Projeto de acessibilidade conforme a NBR 9050/2015. Modelagem computacional 2D/3D. Resolução de problemas geométricos. Gráfica computacional aplicada ao Desenho Projetivo. Técnicas de visualização computacional dos modelos elaborados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MACDOWELL, I.; GOMES, A. R. C. **Autocad 2000: curso passo a passo**. 2 ed. Goiânia: Editora Terra, 2001. 128 p.

OMURA, G.; CALLORI, B. R. **Autocad 2000: guia de referência**. São Paulo: Makron Books, 2000. 333 p.

FRENCH, T. E.; VIERCK. C. J. **Desenho Técnico e tecnologia gráfica**. 8 ed. São Paulo: Globo, 2011. 1093 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos**. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.

BERNARDES, M. M. S.; PIRES, R. W.; SCHWETZ, P. F. **Apostila de Autocad 2022**. Porto Alegre: UFRGS, 2021, 83 p. Disponível em:< https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/232419/001134399.pdf?sequence=1&isAllowed=y > . Acesso em: 01 de agosto de 2022.

CARVALHO, B. A. **Desenho geométrico**. 3 ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 2005. 332 p.

GONÇALVES, A. C.; DIAS, A. B.; SOUSA, A.; GUIMARÃES, R. C. **Desenho técnico assistido por computador: elementos de apoio para unidade curricular**. Évora: Universidade de Évora, 2011. Disponível em:< https://dspace.uevora.pt/rdpc/bitstream/10174/4786/5/Apontamentos_teoricos_DTAC_ 2011.pdf>. Acesso em: 12 de março de 2017.

MICELI, M. T.; FERREIRA, P. **Desenho técnico básico**. 4 ed. Rio de Janeiro: Imperial Milênio, 2010. 143 p.

QUARTO SEMESTRE

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Circuitos Elétricos I

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	Física III
60	15	0	0	0	75	Equações Diferenciais Ordinárias
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
5						

EMENTA

Análise de circuitos em corrente contínua: conceitos básicos, leis de básicas, divisor de tensão e divisor de corrente, transformação estrela-triângulo. Métodos de análise: nodal e de malha. Teoremas de circuitos: propriedade da linearidade, superposição, transformação de fontes, teorema de Thévenin, teorema de Norton, máxima transferência de potência. Capacitores e indutores. Análise de circuitos de primeira (resposta natural e ao degrau) e segunda ordem (resposta natural e ao degrau). Modelagem computacional aplicada na análise de circuitos elétricos de primeira e segunda ordem.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HAYT JUNIOR, Willian H.; KEMMERLY, Jack E.; DURBIN, Steven M. **Análise de Circuitos em Engenharia**. 8. ed. São Paulo: Amgh, 2014.

ALEXANDER, Charles K.; SADIKU, M. N. O. **Fundamentos de Circuitos Elétricos**. 5. ed. São Paulo: McGraw-Hill Brasil, 2013.

SADIKU, Matthew N. O.; MUSA, Sarhan; ALEXANDER, Charles K. **Análise de Circuitos Elétricos com Aplicações**. São Paulo: McGraw-Hill, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MARIOTTO, Paulo Antonio. **Analise De Circuitos Elétricos**. São Paulo: Pearson, 2002.

NILSSON, James W.; RIEDEL, Susan A.. **Circuitos Elétricos**. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2008.

IRWIN, David J.. **Introdução à Análise de Circuitos Elétricos**. São Paulo: Ltc, 2005.

EDMINISTER, J. A.. **Circuitos Elétricos**: coleção schaum. São Paulo: Makron Books, Pearson Education, Editora McGraw-Hill, 1991.

COSTA, Vander Menengoy da. **Circuitos Elétricos Lineares Enfoques Teórico E Prático**. São Paulo: Editora Interciência, 2013.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Eletromagnetismo

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	Física III
60	15	0	0	0	75	Cálculo Diferencial e Integral III
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
5						

EMENTA

Lei de Coulomb. Campo elétrico e lei de Gauss. Potencial elétrico. Equações de Poisson e de Laplace. Condições de contorno elétricas. Campo magnético. Lei de Biot-Savart. Lei da Ampère. Potenciais magnéticos escalar vetorial. Condições de contorno magnéticas. Leis de Faraday e Lenz. Indutância. Equações de Maxwell. Oscilações eletromagnéticas. Ondas Eletromagnéticas. Materiais condutores, isolantes e dielétricos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HAYT Jr, William H. **Eletromagnetismo**, Editora: LTC, 6ª Edição.
SADIKU, M. N. O. **Elementos de Eletromagnetismo**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.
HALLIDAY, David - Resnick, Robert - Walker, Jearl. **Fundamentos de Física - Vol. 3 – Eletromagnetismo**. Editora LTC, 6ª Edição, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CLAYTON R. Paul, **Eletromagnetismo para Engenheiros**, ITC, Volume 1, Rio de Janeiro, 2006.
KRAUS, J. D.; FLEISCH, D. A.; **Electromagnetics with Applications**. New York, McGraw-Hill 1992.
EDMINISTER, J. A. **Eletromagnetismo**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1980.
SEELY, S. **Introduction Electromagnetic Fields**. Tokyo: Kogakusha Company, Ltd., International Student Edition, 1958.
WENTWORTH, S.M., **Fundamentos de Eletromagnetismo com Aplicações em Engenharia**. Tradução Abelardo Podcameni, Gláucio Lima Siqueira. Rio de janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2006. 353p.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Resistência dos Materiais I

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	Mecânica dos Sólidos
45	0	0	0	0	45	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
3						

EMENTA

Tensões e deformações. Lei de Hooke. Solicitações unidimensionais. Ciclo de Mohr. Torção simples. Tensões normais e de cisalhamento na flexão simples de vigas simétricas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BEER, F.P.; JOHNSTON, E. R. **Mecânica dos materiais**. 5 ed. Porto Alegre: AMGH, 2011. 799 p.

HIBBELER, R. C. **Resistência dos materiais**. 7 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2010. 637 p.

ARRIVABENE, V. **Resistência dos materiais**. São Paulo: Makron Books, 1994 400 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BEER, F.P.; JOHNSTON, E. R. **Resistência dos materiais**. 3 ed. São Paulo: Makron Books, 2005. 1255 p.

HIBBELER, R. C. **Resistência dos materiais**. 5 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004. 670 p.

BOTELHO, M. H**. C. Resistência dos materiais para entender e gostar: um texto curricular**. São Paulo: Nobel, 1998. 301 p.

POPOV, E. P. **Introdução à mecânica dos sólidos**. São Paulo: Edgard Blucher, 2005. 534 p.

TIMOSHENKO, S. P. **Resistência dos materiais**. Rio de janeiro: LTC, 1966. 518 p.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Ciências do Ambiente

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	
30	0	0	0	0	30	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
2						

EMENTA

A biosfera e seu equilíbrio. Efeitos da tecnologia sobre o equilíbrio ecológico. Considerações sobre poluição da água, do solo e do ar. Preservação dos recursos naturais: medidas de controle; tecnologia aplicada. Legislação ambiental. Avaliação de impactos ambientais de projetos de engenharia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ZILBERMAN, I. **Introdução à engenharia ambiental**. Canoas: ULBRA, 1997. 101 p.

BRAGA, B., HESPANHOL, I., CONEJO, J. L., MIERZWA, J. C., BARROS, M. T. L., SPENCER, M., PORTO, M., NUCCI, N., JULIANO, N., EIGER, S. **Introdução à engenharia ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 318 p.

VESILIND, P. A.; MORGAN, S. M. **Introdução à engenharia ambiental**. 2 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 438 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARVALHO, B. A. **Glossário de saneamento e ecologia**. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, 1981. 203 p.

GONÇALVES, C. W. P. **Os caminhos do meio ambiente**. 14 ed. São Paulo: Contexto, 2006. 148 p.

ZAMBERLAM, J.; **FRONCHETI, A. Agricultura ecológica: preservação do pequeno agricultor e do meio ambiente**. Petrópolis: Vozes, 2007. 214 p.

REBOUÇAS, A. C.; BRAGA, B.; TUNDISI, J. G. (Org.**). Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação**. 3 ed. São Paulo: Escrituras, 2006. 748 p.

ROCHA, J. C.; ROSA, A. H.; CARDOSO, A. A. **Introdução à química ambiental**. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. 256 p.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Métodos Matemáticos para Engenharia

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	Equações Diferenciais Ordinárias
60	0	0	0	0	60	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						

EMENTA

Números complexos e fórmula de Euler. Soma e integral de convolução. Série trigonométrica e complexa de Fourier e suas propriedades. Transformada de Laplace e suas propriedades. Transformada de Fourier e suas propriedades. Introdução às equações diferenciais parciais: método de separação de variáveis.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BUTKOV, E. **Física matemática**. Rio de Janeiro: LTC, 1988.

FERNANDEZ, C. de S.; BERNANDES JÚNIOR, N. **Introdução às funções de uma variável complexa**. Rio de Janeiro: SBM, 2016.

ZILL, D. G.; CULLEN, M. R. **Matemática avançada para engenharia, v.3: equações diferenciais parciais, métodos de Fourier e variáveis complexas**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARFKEN, G.; WEBER, H.; H. F. **Física Matemática - Métodos Matemáticos para Engenharia e Física**. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

COLWELL, P.; MATHEWS, J. **Introdução às variáveis complexas**. São Paulo: Edgard Blücher, 1976.

FIGUEIREDO, D. G. de. **Análise de Fourier e equações diferenciais parciais**. 4 ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2009.

IÓRIO, V. M. **EDP: um curso de graduação**. 4 ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2016.

SNEDDON, I. N. **Fourier transforms**. New York: Dover Publications, 1995.ZILL, D. G. Equações diferenciais com aplicações em modelagem. 10 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Cálculo Numérico

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	Equações Diferenciais Ordinárias
45	15	0	0	0	60	Introdução à Programação
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						

EMENTA

Sistemas numéricos e erros. Solução de equações não lineares. Solução de sistemas de equações lineares. Derivação e integração numérica. Interpolação e aproximação. Solução de equações diferenciais ordinárias.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARROSO, L. C. **Cálculo Numérico (Com Aplicações)**. 2 ed. São Paulo: Harbra, 1987.

RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. R. **Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais**. 2 ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2005.

SPERANDIO, D. et al. **Cálculo numérico: características matemáticas e computacionais dos métodos numéricos**. São Paulo: Pearson, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BURDEN, R. L.; FAIRES, J. D. **Análise numérica**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

CHAPRA, S. C. **Métodos numéricos aplicados com MATLAB para engenheiros e cientistas**. 3 ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2013.

FRANCO, N.B. **Cálculo Numérico**. São Paulo: Pearson, 2006.

PINCOVSKY, R. **Elementos de cálculo numérico**. 8 ed. Recife: Unicap, 1987.

SANTOS, V. R. B. **Curso de Cálculo Numérico**. Rio de Janeiro: LTC, 1980.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	ACEX I

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	
0	0	90	0	0	90	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
6						

EMENTA

Participação do aluno em atividades desenvolvidas durante o curso, complementares à sua formação, no âmbito da extensão, da responsabilidade socioambiental e ações de voluntariado social, as quais deverão ser devidamente comprovadas e certificadas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Bibliografia básica conforme o conteúdo a ser ministrado.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Bibliografia complementar conforme conteúdo a ser ministrado.

QUINTO SEMESTRE

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Circuitos Elétricos II

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	Circuitos Elétricos I
60	15	0	0	0	75	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
5						

EMENTA

Análise de circuitos em corrente alternada: senoides, fasores, impedância, admitância. Métodos de análise de circuitos em regime estacionário senoidal: nodal, malhas, teoremas de superposição, transformação de fontes, teorema de Thévenin e de Norton. Analise de potência em CA: potência média, instantânea, valor RMS ou eficaz, potência aparente, fator de potência e potência complexa. Circuitos trifásicos equilibrados e desequilibrados, conexão estrela-triângulo. Circuitos de acoplamento magnético. Resposta em frequência. Modelagem computacional aplicada na análise de circuitos elétricos em corrente alternada.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HAYT, W. H.; KEMMERLY, J. E.; DURBIN, J. E. **Análise de Circuitos em Engenharia**. 8. ed. São Paulo: McGrawhill, 2014.

ALEXANDER, Charles K.; SADIKU, M. N. O. **Fundamentos de Circuitos Elétricos**. 5. ed. São Paulo: McGraw-Hill Brasil, 2013.

COSTA, Vander Menengoy da. **Circuitos Elétricos Lineares Enfoques Teórico E Prático**. São Paulo: Interciência, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NILSSON, James W.; RIEDEL., E Susan A.. **Circuitos Elétricos**. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2008.

IRWIN, David J.. **Introdução à Análise de Circuitos Elétricos**. Rio de Janeiro: Ltc, 2005.

SADIKU, Matthew N. O.; MUSA, Sarhan; ALEXANDER, Charles K.. **Análise de Circuitos Elétricos com Aplicações**. São Paulo: McGraw-Hill, 2014.

EDMINISTER, J. A. **Circuitos Elétricos**, Coleção Schaum. São Paulo: McGraw-Hill, Makron Books, Pearson Education, 1991.

COSTA, Vander Menengoy da. **Circuitos Elétricos Lineares Enfoques Teórico E Prático**. São Paulo: Editora Interciência, 2013.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Dispositivos Eletrônicos

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	Circuitos Elétricos I
60	15	0	0	0	75	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
5						

EMENTA

Física e propriedades de semicondutores. Junção PN. Estudo das características de diodos de junção. Diodos retificadores. Diodos Zener. Tipos especiais de diodos. Transistor bipolar e transistor efeito de campo. Tecnologia e fabricação. Polarização. Características dos amplificadores: análise de pequenos sinais, ganho, eficiência, distorção, ruído, resposta em frequência, impedância de entrada e saída, configurações e estabilidade. Implementações de portas lógicas. Reguladores transistorizados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SEDRA, ADEL S., SMITH, Kenneth C. **Microeletrônica**. 5a Ed. Pearson, 2007.

BOYLESTAD, ROBERT L., NASHELSKY, L. **Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos**. 11a Ed. Pearson. 2013.

RAZAVI, BEHZAD. **Fundamentos de Microeletrônica**. LTC. 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HORENSTEIN, M. N. **Microeletrônica: circuitos e dispositivos**. Prentice-Hall, 1996.

HOROWITZ, P.; HILL, W. **A Arte da Eletrônica**. Bookman, 3a Ed., 2017.

TOOLEY, MIKE. **Circuitos Eletrônicos, Fundamentos e Aplicações**. Elsevier Editora Ltda., 2006.

MALVINO, A. P.; BATES, D. J. **Eletrônica. Vol. 1 e 2,** AMGH, 8a Ed., 2016.

MARKUS, M. **Sistemas analógicos, circuitos com diodos e transistores**, 8ª edição, 2008, Érica.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Análise de Sinais e Sistemas

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	Métodos Matemáticos para Engenharia
60	0	0	0	0	60	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						

EMENTA

Sinais contínuos e discretos no tempo. Operações com sinais. Tipos e propriedades de sinais. Sistemas contínuos e discretos no tempo. Sistemas lineares invariantes no tempo. Sistemas representados por equações diferenciais e diferença. Análise de Fourier para sinais e sistemas contínuos e discretos no tempo. Convolução contínua e discreta. Análise de sistemas através de polos e zeros. Diagrama de Bode. Transformada Z. Introdução a filtragem.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HAYKIN, Simon; Barry V. Veen. **Sinais e Sistemas**. Artmed Editora S.A.

HSU, Hwei . **Sinais e Sistemas**. Editora Bookman, 2004.

GIROD, Bernd. **Sinais e Sistemas**. LTC, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LATHI, B. P. **Sinais e sistemas lineares**. 2. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2007;

ROBERTS, Michael J. **Fundamentos em sinais e sistemas**. São Paulo, SP: McGraw-Hill, 2009.

OPPENHEIM, A. V., WILLSKY, A. S., NAWAB, S. H. **Signals & Systems**. 2. ed. New Jersey: Prentice Hall, c1997.

AGUIRRE, L. A. **Introdução à identificação de sistemas: técnicas lineares e não lineares aplicadas a sistemas reais**. 2. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2004.

HANSELMAN, D., LITTLEFIELD, B. **Matlab 6: curso completo**. Tradução: Martins, Cláudia Sant'Ana. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Ondas e Linhas

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	Eletromagnetismo
45	15	0	0	0	60	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						

EMENTA

Campos variáveis no tempo e equações de Maxweel. Campos Quasi-estáticos. Equações de onda no domínio do tempo e da frequência. Onda plana uniforme. Teoria dos Potenciais. Condições de contorno. Teorema de Poynting. Polarização de uma onda Plana Uniforme. Reflexão e refração em interfaces materiais. Solução TEM da equação de onda. Equação do Telegrafista. Parâmetros distribuídos de uma linha de transmissão. Linhas sem perdas. Linhas sem distorção. Linhas com perdas. Impedância e Admitância de uma linha de transmissão. Reflexão e transmissão. Ondas Estacionárias. Casamento de impedâncias. Carta de Smith. Materiais ópticos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HAYT Jr, William Hart; Buck, John A.. **Eletromagnetismo**. Rio de Janeiro: LTC.
SADIKU, Matthew N. O.. **Elementos de eletromagnetismo**. Porto Alegre: Bookman.
HALLIDAY, David; Resnick, Robert; Walker, Jearl. **Fundamentos de Física 3: eletromagnetismo**. Rio de Janeiro: LTC.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CLAYTON R. Paul, **Eletromagnetismo para Engenheiros**, LTC, Rio de Janeiro.
REITZ J. R.; Milford F. J., Christy, R.W.. **Fundamentos da Teoria Eletromagnética**. Editora Campus.
KRAUS, J. D.; Fleisch, D. A.; **Electromagnetics with Applications**. New York, McGraw-Hill.
EDMINISTER, J. A. **Eletromagnetismo**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil.
WENTWORTH, S.M., **Fundamentos de Eletromagnetismo com Aplicações em Engenharia**. Tradução Abelardo Podcameni, Gláucio Lima Siqueira. Rio de janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Fenômenos de Transporte

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	Física II
60	0	0	0	0	60	Equações Diferenciais Ordinárias
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						

EMENTA

Propriedades dos fluidos e definições. Estática dos fluidos. Conceitos e equações fundamentais do movimento dos fluidos. Análise dimensional e semelhança dinâmica. Efeitos de viscosidade. Resistência fluida. Medidores, transferência de
calor: escoamento sem atrito com troca de calor em condutores.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MUNSON, B. R; OKIISHI, T. H.; YOUNG, D. F. **Fundamentos da mecânica dos fluidos**. São Paulo: Edgard Blücher, 2004. 571p. (Título original: **Fundamentals of fluid mechanics**. 4. ed. Tradução de:Euryale de Jesus Zerbini).ISBN85-212-0343-8.

YOUNG, D F.; MUNSON, B. R.; OKIISHI, T. **H.** Uma introdução concisa à mecânica dos fluidos. São Paulo: Edgard Blücher, 2005. 372 p. (Título original: **A brief introduction to fluid mechanics**. 2.ed. Tradução de:Euryale de Jesus Zerbini).ISBN85-212-0360-8.

FOX, R. W.; PRITCHARD,P. J.;MCDONALD,A.T. **Introdução à mecânica dos fluidos**.7. ed. Rio de Janeiro:LTC,2011. 710p. (Título original:**Introduction to fluid**
mechanics 7th. ed. Tradução: Ricardo Nicolau Nassar Koury; Luiz Machado). ISBN9788521617570.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ROMA, W. N. L. **Fenômenos de Transporte para Engenharia**. Editora Rima, 2003. BRUNETTI, F. **Mecânica dos fluidos**. São Paulo: Prentice Hall, 2006. 410p.

MALISKA, C. R. **Transferência de calor e mecânica dos fluidos computacional**. 2.ed. Rio de Janeiro:LTC , 1995. 453p.

INCROPERA, F. P. et al. **Fundamentos de transferência de calor e de massa**.6. ed. Rio de Janeiro:LTC , 2011. 643p. (Tradução de: **Fundamentals ofhe at and masstransfer**).

DIAS, L. R. S. **Operações que envolvem transferência de calor e massa**. Rio de Janeiro: Interciência, 2009. 63 p.

BIRD, R. B.; Steward, W. E. & Lightfoot, E. N. **Fenômenos de Transporte**. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	ACEX II

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	ACEX I
0	0	90	0	0	90	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
6						

EMENTA

Participação do aluno em atividades desenvolvidas durante o curso, complementares à sua formação, no âmbito da extensão, da responsabilidade socioambiental e ações de voluntariado social, as quais deverão ser devidamente comprovadas e certificadas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Bibliografia básica conforme o conteúdo a ser ministrado.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Bibliografia complementar conforme conteúdo a ser ministrado.

SEXTO SEMESTRE

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Eletrônica

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	Dispositivos Eletrônicos
60	15	0	0	0	75	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
5						

EMENTA

Amplificadores Operacionais. Circuitos Lineares (incluindo amplificador de instrumentação). Realimentação. Circuitos não Lineares (incluindo comparadores, integrador, diferenciador e geradores de sinais). Introdução à Filtros Ativos. Conversores A/D e D/A com amplificadores operacionais. Temporizadores. Fontes de Alimentação Reguladas: regulador paralelo, série e introdução a fonte chaveada. Desenvolvimento de projetos práticos integrados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SEDRA, ADEL S., SMITH, Kenneth C. **Microeletrônica**. 5a Ed. Pearson, 2007.

BOYLESTAD, ROBERT L., NASHELSKY, L. **Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos**. 11a Ed. Pearson. 2013.

RAZAVI, BEHZAD. **Fundamentos de Microeletrônica**. LTC. 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HORENSTEIN, M. N. **Microeletrônica: circuitos e dispositivos**. Prentice-Hall, 1996.

HOROWITZ, P.; HILL, W. **A Arte da Eletrônica**. Bookman, 3a Ed., 2017.

TOOLEY, MIKE. **Circuitos Eletrônicos, Fundamentos e Aplicações**. Elsevier Editora Ltda., 2006.

MALVINO, A. P.; BATES, D. J. **Eletrônica. Vol. 1 e 2,** AMGH, 8a Ed., 2016.

JÚNIOR, ANTÔNIO P. **Amplificadores Operacionais e Filtros Ativos**. 8a. Ed. Bookman. 2015.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Conversão Eletromecânica

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	Eletromagnetismo
60	15	0	0	0	75	Circuitos Elétricos II
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
5						

EMENTA

Introdução a conversão eletromagnética. Fontes de energia. Potencial energético. Materiais magnéticos: estudo, classificação e fenômenos físicos associados. Estruturas eletromagnéticas com e sem entreferro: modelos de estudo, analogia e equivalência. Acoplamento magnético. O transformador ideal. O transformador real: estudo em vazio e em carga, regulação, rendimento. Transformadores trifásicos. Transformadores especiais. A transformação da energia em movimento. O balanço de energia. Conversores translacionais. Conversores rotativos: tipo anel e tipo comutador. Introdução a máquinas elétricas rotativas. Modelagem computacional aplicada no dimensionamento e parâmetros de transformadores.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DEL TORO, Vincent. **Fundamentos de máquinas elétricas**. Editora LTC.

FITZGERALD, A. E.; KINGSLEY JUNIOR, C.; UMANS, S. D. **Máquinas elétricas: com introdução à eletrônica de potência**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 648p.

GILIO, A. S. **Conversão Eletromecânica de Energia: Uma introdução ao estudo**. Ed. Érica, 1999. 324p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MARTIGNONI, Alfonso. **Máquinas elétricas de corrente contínua**. São Paulo: EDART, 1967. 179 p.

OLIVEIRA, José Carlos, COGO , João Roberto, ABREU, José Policarpo G. **Transformadores – Teoria e Ensaio**. Editora: Blucher, ano de 1984, ISBN: 9788521201410.

GEBRAN, A. P., **Manutenção e Operação de Equipamentos de Subestações**. Editora: Bookman, 1° Edição, ano de 2014, ISBN: 9788582601297.

MOHAN, Ned. **Máquinas Elétricas e Acionamentos – Curso Introdutório**. Editora: LTC, ano de 2015, ISBN: 9788521627623.

JORDÃO, R. G., **Transformadores**. Editora: Blucher, 1° Edição, ano de 2002, ISBN: 9788521203162.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Sistemas Elétricos de Potência

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	Cálculo Numérico
60	15	0	0	0	75	Circuitos Elétricos II
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
5						

EMENTA

Circuitos trifásicos equilibrados e desequilibrados. Representação de sistemas elétricos. Componentes simétricas. Parâmetros elétricos de linhas de transmissão: resistência, indutância, capacitância, condutância. Modelagem de máquinas síncronas, transformadores, linhas de transmissão e carga. Valores percentuais e PU. Representação de redes trifásica por diagrama unifilar. Introdução à matriz de impedância e admitância na representação de redes. Componentes de Clarke. Análise computacional de sistemas elétricos de potência.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

OLIVEIRA, Carlos Cesar Barioni de et al. **Introducão a sistemas elétricos de potência: componentes simétricas**. São Paulo: E. Blucher, 2000. 467 p.

STEVENSON W.D. **Elementos de Analise de Sistema de potência**. Mc Graw Hill do Brasil, 1994.

ZANETTA Jr, C.L. **Fundamentos de sistemas elétricos de potência.** 1ª Ed. Editora Livraria da Física, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KAGAN, Nelson. **Métodos de Otimização Aplicados a Sistemas Elétricos de Potência.** 1ª Ed. Editora Blucher, 2009.

KUNDUR, P. **Power System Stability and Control. EPRI, Power System Engineering Series.** McGraw-Hill, 1994.

ELGERD, I.O. **Electric energy systems theory: an introduction.** 2ª Ed., McGraw-Hill, 1982.

MONTICELLI, A.J., GARCIA, A.V. **Introdução à sistemas de energia elétrica**. Editora Unicamp, 2003.

DUNCAN, J. SARMA Mulukutla S. OVERBYE, Thomas. **Power System Analysis and Design**. 5.ed. Editora Cengage Learning, 2011. 793 p.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Controle Analógico

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	Análise de Sinais e Sistemas
60	15	0	0	0	75	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
5						

EMENTA

Introdução à teoria de controle. Representação matemática de sistemas lineares. Comportamento dinâmico de sistemas lineares. Propriedades de sistemas de controle. Técnicas de análise de sistemas de controle. Técnicas de síntese de sistemas de controle.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DORF, RICHARD. C.; BISHOP, ROBERT. H. **Sistemas de Controle Modernos**. 11. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

NISE, NORMAN S. **Engenharia de Sistemas de Controle**. 3. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

OGATA, K. **Engenharia de Controle Moderno**. 4. Ed. São Paulo: Pearson Education, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CASTRUCCI, PLÍNIO; BATISTA, LÉO. **Controle Linear: Método Básico**. 2. ed. São Paulo, Edgard Blucher, 1991.

DISTEFANO, JOSEPH J.; STUBBERUD, ALLEN R.; WILIAMS, IVAN J.. **Sistemas de retroação e (realimentação) controle: com aplicações para engenharia, física e biologia**. São Paulo: McGraw Hill, 1979.

AGUIRRE, L. A. **Enciclopédia de Automática: Controle & Automação, v.1**. São Paulo: Blucher, 2 de Automática: Controle & Automação, v.2. São Paulo: Blucher, 2007.

CAMPOS, MARIO CESAR M. MASSA DE; TEIXEIRA, HERBERT C. G. **Controles Tipicos de equipamentos e processos industriais**. 2 ed. São Paulo: Edgar Blucer, 2010.

Edgar, THOMAS F; MELLICHAMP, DUNCAN A; SEBOR G, DALE E. **Process Dynamics and Contro**. 2nd. Ed. Printed in the United States of America, 2003.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Combate a Incêndio

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	Fenômenos de Transporte
60	0	0	0	0	60	Expressão Gráfica
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						

EMENTA

Classificação de incêndio. Propagação do fogo. Métodos de extinção do fogo. Agentes extintores. Normas de prevenção e combate ao fogo, legislações e instruções técnicas do corpo de bombeiros do estado da Bahia. Medidas de segurança contra incêndio e pânico. Noções de projeto técnico e projeto técnico simplificado. Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio (PPCI): controle de materiais, saídas de emergência, iluminação de emergência, sinalização de emergência, alarme de incêndio, extintores, brigada de incêndio, hidrantes e mangotinhos, e brigada de incêndio.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAMILLO JÚNIOR, A. B. **Manual de prevenção e combate a incêndios**. 10 ed. São Paulo: senac, 2010. 211p.

PEREIRA, Á. G. **Segurança Contra Incêndios**. São Paulo. Editora Ltr. 2010.

SECCO, O. **Manual de prevenção e combate de incêndios**. 4ª ed., São Paulo, 1996.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BIDIN, J. Extintores. **Princípios gerais, Nomenclatura, Inspeção, Manutenção**. São Paulo, ABPA, 1989, 75 p.

BRETANO, T. **Instalações Hidráulicas de Combate a Incêndio nas Edificações: Hidrantes, Mangotinhos e Chuveiros Automáticos**. 4ª ed., Porto Alegre, 2011, 676 p.

BRETANO, T. A **Proteção Contra Incêndios no Projeto de Edificações**. 2ª ed., Porto Alegre, 2010, 632 p.

POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DA BAHIA. CORPO DE BOMBEIROS. **Instruções Técnicas**. Salvador, BA, 2022. Disponível em: < http://www.cbm.ba.gov.br/instrucao-tecnica >. Acesso em: 27 de outubro de 2022.

POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO. CORPO DE BOMBEIROS. **Instruções Técnicas**. São Paulo, SP, 2022. Disponível em: < https://bombeiros.com.br/instrucoes-tecnicas>. Acesso em: 27 de outubro de 2022.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	ACEX III

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	ACEX II
0	0	90	0	0	90	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
6						

EMENTA

Participação do aluno em atividades desenvolvidas durante o curso, complementares à sua formação, no âmbito da extensão, da responsabilidade socioambiental e ações de voluntariado social, as quais deverão ser devidamente comprovadas e certificadas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Bibliografia básica conforme o conteúdo a ser ministrado.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Bibliografia complementar conforme conteúdo a ser ministrado.

SÉTIMO SEMESTRE

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Eletrônica de Potência

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	Eletrônica
60	15	0	0	0	75	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
5						

EMENTA

Características e princípios de operação de dispositivos semicondutores de potência: O diodo de Potência, o diodo Schottky, o transistor bipolar de Potência, o MOSFET de potência, o IGBT, o Tiristor e o GTO; Conversores CA/CC: Retificadores a Diodo de meia onda e onda Completa, Retificadores a Tiristor de meia onda e onda completa, Estudo da Comutação, retificadores com filtro capacitivo puro; Circuitos de Comando; Conversores CC/CC: Conversor Buck, Conversor Boost, Conversor Buck-bost, SEPIC, Zeta; Projeto de Dissipadores; Conversores CC/CA: Conversores CC/CA de Tensão e de corrente; Comutação Não dissipativa.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RASHID, Muhammad H. **Eletrônica de Potência, Dispositivos, Circuitos e Aplicações**. 4ª Ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.

BARBI, Ivo. **Eletrônica de Potência**. 6a Ed. Florianópolis: Do Autor, 2005.

HART, DANIEL W. **Eletrônica de Potência – Analise e projetos de circuitos**. Ed. AMGH, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AHMED, Ahsfaq. **Eletrônica de Potência**. São Paulo: Prentice Hall, 2000.

ALMEIDA, J. L. **Dispositivos Semicondutores Tiristores: controle de potência em CC e CA**. São Paulo: Ed. Érica, 2011.

DEVAIR A. e SALVADOR, P. Ele**trônica de Potência - Conversores de Energia CA/CC Teoria, Prática e Simulação**. Ed. Érica, 2011.

MARTINS, D. Cruz, Barbi, I. **Conversores CC-CC Básicos NãoIsolados**, Edição dos Autores, 4° Edição Revisada. Site para vendas: http://inep.sites.ufsc.br/livros/.

GIMENEZ, S. Pinillos e Arrabaça, D. Aparecido. **Eletrônica De Potência: Conversores De Energia CA/CC - Teoria, Prática e Simulação**, 1° Edição, Ano de 2011, ISBN: 9788536503714.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Instalações Elétricas Prediais

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	Sistemas Elétricos de Potência
60	15	0	0	0	75	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
5						

EMENTA

Introdução às instalações elétricas e normas técnicas vigentes. Noções de projeto. Dimensionamento e distribuição de circuitos de força e iluminação baseados nas normas técnicas vigentes. Diagramas de ligação de interruptores, sensores de presença, e tomadas em planta baixa. Dimensionamento de eletrodutos e condutores. Dimensionamento de dispositivos proteção e alimentadores. Cálculo de fator de demanda. Sistemas de aterramentos aplicados em instalações elétricas. Desenhos de diagramas elétricos unifilares e multifilares. Dimensionamento de medidores de energia elétrica individuais e coletivos com base nas normas da concessionária local. Balanceamento de carga em instalações trifásicas. Introdução a análise e dimensionamento de sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA). Introdução ao cabeamento estruturado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COTRIM, Ademaro A. M. B. **Instalações elétricas**. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 678 p.

CREDER, Hélio. **Instalações elétricas**. 15. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 479 p.

MAMEDE FILHO, João. **Instalações elétricas industriais: Exemplo de aplicação de projeto**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. 777 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LIMA FILHO, Domingos Leite. **Projetos de instalações elétricas prediais**. 12. ed. São Paulo: Érica, 2011. 272 p.

KANASHIRO, Nelson Massao; NERY, Norberto. **Instalações Elétricas Industriais**, São Paulo: Editora Érica, 2014.

Associação Brasileira de Normas Técnicas. **Iluminância de Interiores: NBR ISSO/CIE 8995-1**. Rio de Janeiro: ABNT, 2013.46p.

Associação Brasileira de Normas Técnicas. **Instalações elétricas de baixa tensão: NBR 5410**. Rio de Janeiro: ABNT, 2005. 128 p.

Associação Brasileira de Normas Técnicas. **Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas parte 2: gerenciamento de risco: NBR 5419-2**. Rio de Janeiro: ABNT, 2015. 104 p.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Máquinas Elétricas

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	Conversão Eletromecânica
60	15	0	0	0	75	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
5						

EMENTA

Aspectos construtivos. Máquinas síncronas: polifásicas, indutâncias das máquinas síncronas e circuitos equivalentes. Características a vazio e de curto-circuito, características e operação em regime permanente. Pólos salientes. Motores CA de imã permanente. Máquinas de indução trifásicas: introdução às máquinas de indução polifásicas, circuito equivalente, conjugado, ensaios e determinação dos parâmetros da máquina, efeitos da resistência do rotor, rotores bobinados e dupla gaiola. Máquinas de corrente contínua: ação do comutador, efeito da FMM na armadura, aspectos dos circuitos elétricos e magnéticos e desempenho no estado permanente. Máquina CC de imã permanente. Motores séries universais. Modelos dinâmicos das máquinas elétricas. Máquinas de relutância variável e motores de passo. Motores monofásicos e bifásicos. Noções dos motores especiais. Modelagem computacional aplicada na análise de máquinas elétricas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DEL TORO, Vincent. **Fundamentos de Máquinas Elétricas**. Editora LTC.

FITZGERALD, A. E.; KINGSLEY JUNIOR, C.; UMANS, S. D. **Máquinas Elétricas: com Introdução à Eletrônica de Potência**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 648p.

BIM, Edson, **Máquinas Elétricas e Acionamento**, 3° Edição, Editora Campus, ISBN-10: 85-352-7713-7.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

S.J. CHAPMAN, **Electric Machinery Fundamentals**, New York: McGraw-Hill, 1998.

MOHAN, Ned. **Máquinas Elétricas e Acionamentos – Curso Introdutório**. Editora: LTC, ano de 2015, ISBN: 9788521627623;

KOSOW, Irving, **Máquinas Elétricas e Transformadores**, Editora Globo, 4° Edição, 1982, Porto Alegre;

MARTIGNONI, Alfonso. **Máquinas Elétricas de Corrente Contínua**. São Paulo: EDART, 1995;

NASAR, S. A. **Máquinas elétricas**. São Paulo: McGraw-Hill-Coleção Schaum, 1984.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Controle Digital

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	Controle Analógico
60	15	0	0	0	75	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
5						

EMENTA

Sistemas de controle de automação. Modelos matemáticos para sistemas e perturbações. Análise de sistemas discretos no tempo. Implementação por computador de sistemas analógicos. Projeto de controladores digitais. Otimização. Aspectos práticos. Introdução a sistemas não lineares. Controladores lógicos programáveis. Sistemas distribuídos de controle digital.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

OGATA, K. **Engenharia de Controle Moderno**.4a. Edição, Editora Prentice Hall Hispanoamericana, S.A, 1996.

SILVEIRA, Paulo R.; Santos, Winderson E. **Automação Controle discreto**. 7. Ed. São Paulo: Érica, 1994.

FRANKLIN, G.F.; Powell, J.D. U.S.A. **Digital Control of Dynamic Systems**. Wesley 1980 Cadzow, J.A.; Martens, H.R.U.S.A.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NISE, N. **Engenharia de Sistemas de Controle**, São Paulo, Editora LTC, 3ª Edição, 2002.

OGATA, K. **Engenharia de Controle Moderno**. São Paulo. Prentice Hall 4ª. Edição, 2005.

AGUIRRE, L. A. **Enciclopédia de Automática: Controle & Automação, v.1**. São Paulo: Blucher, 2 de Automática: Controle & Automação, v.2. São Paulo: Blucher, 2007.

CAMPOS, MARIO CESAR M. MASSA DE; TEIXEIRA, HERBERT C. G. **Controles Tipicos de equipamentos e processos industriais**. 2 ed. São Paulo: Edgar Blucer, 2010.

Edgar, THOMAS F; MELLICHAMP, DUNCAN A; SEBOR G, DALE E. **Process Dynamics and Control**. 2nd. Ed. Printed in the United States of America, 2003.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Ênfase I

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	
60	0	0	0	0	60	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						

EMENTA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	ACEX IV

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	ACEX III
0	0	90	0	0	90	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
6						

EMENTA
Participação do aluno em atividades desenvolvidas durante o curso, complementares à sua formação, no âmbito da extensão, da responsabilidade socioambiental e ações de voluntariado social, as quais deverão ser devidamente comprovadas e certificadas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Bibliografia básica conforme o conteúdo a ser ministrado.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
Bibliografia complementar conforme conteúdo a ser ministrado.

OITAVO SEMESTRE

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Higiene e Segurança do Trabalho

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	
30	0	0	0	0	30	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
2						

EMENTA

Conceitos sobre Higiene, Segurança e Saúde do Trabalho. Legislação Trabalhista aplicada à Segurança e Medicina do Trabalho: Norma Regulamentadora NR 04 – SESMT, NR 05 – CIPA, NR 06 – EPI, NR 07 – PCMSO, NR 09 – PPRA, NR 15 – Atividades e Operações Insalubres, NR 16 – Atividades e Operações Perigosas. Legislação previdenciária. Conceitos e definições de termos técnicos- Risco, Higiene ocupacional, Perigo, Limite de Tolerância, Segurança no trabalho. Riscos Ocupacionais – Classificação, conceito e medidas de controle (EPI, EPC, Administrativa, médica, psicológica). Riscos em Máquinas e Equipamentos. Riscos em Eletricidade. Riscos na Construção Civil. Riscos em Mineração e outros riscos de interesse ambiental. Sinalização de Segurança. Mapa de Risco. Acidente de Trabalho: Conceito legal, conceito prevencionista, consequências, causas; estatística. Investigação e Análise de Acidentes de Trabalho. Prevenção e Combate a Princípio de Incêndio. Primeiros Socorros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SALIBA, T. M.; **SALIBA, S. R. Legislação de segurança, acidente do trabalho e saúde do trabalhador**. São Paulo: Ltr, 2002. 454 p.

OLIVEIRA, C. A. D.; MILANELI, E. **Manual prático de saúde e segurança do trabalho**. 1 ed. São Caetano do Sul: Yendis Editora, 2009. 420 p.

YEE, Z. **C. Perícias de engenharia de segurança do trabalho: aspectos processuais e casos prátcos**. 3 ed. Curitiba: Juruá, 2012. 230 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

OLIVEIRA, C. L.; **MINICUCCI, A. Prática da qualidade da segurança no trabalho: uma experiência brasileira**. São Paulo. Ltr, 2001. 85 p.

IIDA, I. **Ergonomia: projeto e produção**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2010. 614p.

CAMPOS, A. **CIPA, Comissão Interna de Prevenção de Acidentes: uma nova abordagem**. 15. ed. São Paulo: Senac, 2010. 349p.

COSTA, H. J. **Manual de acidente do trabalho: doutrina, jurisprudência, modelos iniciais, espécies de benefícios, súmulas aplicáveis à matéria**. 5 ed. Curitiba: Juruá, 2011. 416 p.

OLIVEIRA, S. G. **Proteção jurídica à saúde do trabalhador**. 5 ed. São Paulo: Ltr, 2010. 520 p.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Metodologia da Pesquisa Científica

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	
30	0	0	0	0	30	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
2						

EMENTA

O Pesquisador e a Comunicação Científica. A Pesquisa e suas Classificações. Métodos Científicos. As Etapas da Pesquisa. Revisão de Literatura. Problema e Hipóteses de Pesquisa. O Projeto de Pesquisa. Elaboração e Apresentação do Relatório de Pesquisa.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RUIZ, J. A. **Metodologia Científica**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2009. 180 p.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2010. 184p. ISBN978-85-224-5823-3(broch.).

SOARES, E. **Metodologia científica: lógica, epistemologia e normas**. São Paulo: Atlas, 2003. 138p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOENTE, A.; BRAGA, G. **Metodologia científica contemporânea para universitários e pesquisadores**. Rio de Janeiro: Brasport, 2004. 175p. ISBN8574521574 (broch.).

CRUZ, C. RIBEIRO, U. **Metodologia científica: teoria e prática**. 2. ed.São Paulo: Axcel Books, 2004. 324p. ISBN8573232366.

SPECTOR, Nelson. **Manual para a redação de teses, projetos de pesquisa e artigos científicos**. 2. ed .Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. 150p. ISBN9788527707022.

OTANI, N.; FIALHO, F. A. P. **TCC:métodos e técnicas**. Florianópolis: Visual Books, 2011. 160p. ISBN9788575022733.

BITTENCOURT, M. A. L. et al. **Normas técnicas para elaboração de trabalhos acadêmicos**. Ilhéus, Ba: UESC, 2010. 91p. ISBN9788574551968.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Economia

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	
30	0	0	0	0	30	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
2						

EMENTA

Introdução ao estudo da ciência econômica. Conceitos econômicos básicos. Introdução à microeconomia. Introdução à macroeconomia: Sistemas econômicos. Setor público. Setor externo. Questões macroeconômicas atuais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

VASCONCELLOS, M. A. S. de. **Economia Micro e Macro**. 3. Ed. São Paulo: Atlas, 2002.

SINGER, P. **O que é economia**. 5. ed.São Paulo:Contexto,2003.63p. ISBN85-7244- 089-5.

PINHO, D. B. (Org.). **Manual de economia**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2005. 605p. (Livro elaborado por uma Equipe de professores da USP). ISBN85-02-04662-4.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MAY, P. H.(Org.); LUSTOSA, M. C. (Org.); VINHA, V. (**Org.). Economia do meio ambiente: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. 318p.

MOTTA, R. S. da. **Economia ambiental**. Rio de Janeiro: FGV, 2008.228p.ISBN85- 225-0544-6.

MOURA, L. A. A. de. **Economia ambiental: gestão de custos e investimentos**. 3. ed. São Paulo: Juarez de Oliveira,2006.272p. ISBN85-7453-601-6.

RICKLEFS, R. E. **A economia da natureza**. 5. ed.Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2003.470p.(Título original: **The economy of nature: a textbook in basic ecology** (3.ed.); Tradução de:Pedro P. de Lima e Silva,Patrícia Mousinho). ISBN978-85-277- 0798-5.

ARBEX, M. A.; SALVALAGIO, W. **Análise econômica e social**. São Paulo: Pearson, 2009. 184 p.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Ênfase II

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	
60	0	0	0	0	60	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						

EMENTA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Ênfase III

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	
60	0	0	0	0	60	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						

EMENTA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Ênfase IV

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	
60	0	0	0	0	60	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						

EMENTA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	ACEX V

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	ACEX IV
0	0	45	0	0	45	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
3						

EMENTA
Participação do aluno em atividades desenvolvidas durante o curso, complementares à sua formação, no âmbito da extensão, da responsabilidade socioambiental e ações de voluntariado social, as quais deverão ser devidamente comprovadas e certificadas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Bibliografia básica conforme o conteúdo a ser ministrado.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
Bibliografia complementar conforme conteúdo a ser ministrado.

NONO SEMESTRE

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Projeto em Engenharia Elétrica I

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	Metodologia da Pesquisa Científica
30	0	0	0	0	30	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
2						

EMENTA

Elaboração de um projeto de pesquisa de Projeto Final de Curso sob orientação docente, versando sobre tema relevante de Engenharia Elétrica. Revisões bibliográficas, dimensionamentos e pesquisa.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRANDÃO, C. R. **A pergunta a várias mãos: a experiência da pesquisa no trabalho do educador**. São Paulo: Cortez, 2003.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 4 ed. São Paulo: Cortez, 2000.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 21 ed. São Paulo: Cortez, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDRADE, Maria Margarida de, HENRIQUES, Antonio. **Língua Portuguesa: Noções básicas para cursos superiores**. 8.ed. São Paulo: Atlas, 2008.

FACHIN, Odília. **Fundamentos de metodologia**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Maria de Andrade. **Metodologia do trabalho científico**. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2007.

SALOMON, Délcion Vieira. **Como fazer uma monografia**. 11. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Ênfase V

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	
60	0	0	0	0	60	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						

EMENTA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Ênfase VI

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	
60	0	0	0	0	60	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						

EMENTA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Optativa I

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	
60	0	0	0	0	60	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						

EMENTA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Optativa II

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	
60	0	0	0	0	60	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						

EMENTA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Administração

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	
30	0	0	0	0	30	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
2						

EMENTA

As organizações. A administração e suas funções. O administrador e os atributos gerenciais básicos. Abordagens tradicionais da administração: taylorismo, fayolismo, relações humanas no trabalho, enfoque sistêmico. Abordagens contemporâneas da administração: gestão da qualidade total e reengenharia de processos. Tópicos em administração de recursos humanos. Tópicos em administração da produção. Tópicos emergentes. A questão da identidade individual e de grupos na gestão de pessoas. Políticas de reparações, de reconhecimento e valorização de ações afirmativas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHIAVENATO, I. **Administração nos novos tempos**. 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 610 p.

DAFT, R. **Administração**. São Paulo: Thomson Learnig, 2005. 581 p.

AKTOUF, O.; FACHIN, R. C.; FISCHER, T. **Administração entre a tradição e a renovação**. São Paulo: Atlas, 2010. 269 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

RAMAL, S. **Como transformar seu talento em um negócio de sucesso: gestão de negócios para pequenos empreendimentos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006, 196 p.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da produção**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2002. 747 p.

CARLBERG, C. G. **Administrando a empresa com Excel**. São Paulo: Makron Books, 2003. 423 p.

SEBRAE. **Aprender a empreender**. Rio de Janeiro: Fundação Roberto Marinho.

JONES, Gareth R. **Teoria das Organizações**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010.

DÉCIMO SEMESTRE

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Projeto em Engenharia Elétrica II

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	Projeto em Engenharia Elétrica I
30	0	0	0	0	30	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
2						

EMENTA

Elaboração de um projeto de pesquisa de trabalho de conclusão de curso sob orientação docente, versando sobre tema relevante de Engenharia Elétrica. Seminários internos de avanço da pesquisa iniciada na disciplina Projeto em Engenharia Elétrica I. Defesa pública do trabalho de conclusão de curso.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRANDÃO, C. R. **A pergunta a várias mãos: a experiência da pesquisa no trabalho do educador**. São Paulo: Cortez, 2003.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 4 ed. São Paulo: Cortez, 2000.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 21 ed. São Paulo: Cortez, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDRADE, Maria Margarida de, HENRIQUES, Antonio. **Língua Portuguesa: Noções básicas para cursos superiores**. 8.ed. São Paulo: Atlas, 2008.

FACHIN, Odília. **Fundamentos de metodologia**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Maria de Andrade. **Metodologia do trabalho científico**. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2007.

SALOMON, Délcion Vieira. **Como fazer uma monografia**. 11. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Estágio Supervisionado

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	
0	0	0	165	0	165	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
11						

EMENTA

Realização de atividades de aprendizagem profissional, pela vivência em indústrias, ou em instituições de pesquisa, ou em empresas, que se utilizam dos conteúdos técnicos que compõe o curso; Treinamento prático a partir da aplicação dos conhecimentos técnicos adquiridos no curso; Desenvolvimento ou aperfeiçoamento do relacionamento profissional e humano.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Bibliografia básica conforme o trabalho a ser desenvolvido.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Bibliografia complementar conforme o trabalho a ser desenvolvido.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Atividades Curriculares Complementares

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	
0	0	0	0	60	60	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						

EMENTA

Participação do aluno em atividades desenvolvidas durante o curso, complementares à sua formação, no âmbito do ensino, da pesquisa, da inovação tecnológica, da responsabilidade socioambiental, assim como estágios extracurriculares e ações de voluntariado social, as quais deverão ser devidamente comprovadas e certificadas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Bibliografia básica conforme o conteúdo a ser ministrado.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Bibliografia complementar conforme conteúdo a ser ministrado.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Relações Étnico-Raciais

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	
30	0	0	0	0	30	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
2						

EMENTA

A construção dos conceitos acerca de raça numa perspectiva histórico- social e suas implicações com as formas pelas quais o racismo se estabeleceu no mundo e, particularmente, no Brasil. Conceitos relevantes nos estudos e pesquisas sobre relações raciais. Multiculturalismo e construção do racismo no Brasil. A condição dos afro-brasileiros nos setores sociais. A questão da identidade individual e de grupos. Políticas de reparações, de reconhecimento e valorização de ações afirmativas. Educação das relações étnico-raciais. História e cultura afro-brasileira e africana. Consciência política e história da diversidade. Ações educativas de combate ao racismo e a discriminação. Analisar a Lei 10.639 e políticas estabelecidas para a promoção da igualdade racial brasileira.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRASIL. Ministério da Educação. SEPPIR. INEP**. Diretrizes Curriculares para a educação das relações étnico-raciais e para o ensino de História e Cultura afro- brasileira e africana**. Brasília, DF, 2004.

BRASIL. **Superando o Racismo na Escola**. MUNANGA, Kabengele (org). Ministério daEducação – Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. Brasília: 2005. 2ª edição revista.

LOPES, M. A.; BRAGA, M. L. S. (org). **O programa diversidade na universidade e a construção de uma política educacional anti-racista**. Brasília: Ministério da
educação, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. **Dimensões da inclusão no ensino médio: mercado de trabalho, religiosidade e educação quilombola**. BRAGA, M. L. S.; SOUZA, E. P.; PINTO, A. F. M. (orgs). Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2006.

BRASIL. **Educação anti-racista: caminhos abertos pela Lei Federal 10.639/03**. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. Brasília: 2005.

BRASIL. **Orientações e ações para a educação das relações étnico-raciais**. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. Brasília: 2006.

MIRANDA, C.; AGUIAR, F. L. **A.; DI PIERRO, M. C. (orgs). Bibliografia Básica sobre Relações Raciais e Educação**. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.

OLIVEIRA, I (Orgs). **Relações Raciais e Educação: novos desafios**. Coleção Política
da cor. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Sociologia

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	
30	0	0	0	0	30	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
2						

EMENTA

Origens da produção industrial. O capitalismo enquanto espírito, cultura capitalista moderna. Produção em massa, Fordismo. Revolução da produtividade, Taylorismo. O trabalho como categoria ontológica. A coesão social Reestruturação industrial, Toyotismo. Sociedade em rede. Sociedade do Consumo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARON, R. **As etapas do Pensamento Sociológico**. São Paulo: Martins Fontes. (p. 3-183; p. 317-391; p. 457-576; p. 725-832).

ANTUNES, R. **Os sentidos do trabalho – ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho**. São Paulo, Boitempo.

BAUMAN. Zygmunt. **Modernidade líquida**. Rio de Janeiro: Zahar.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MARX, K. **O capital**. São Paulo: Editora Nova Cultural.

WEBER, M. **A ética protestante e o espírito do capitalismo**. São Paulo: Companhia das Letras.

CASTELLS, M. **A Sociedade em Rede**. São Paulo: Paz e Terra.

LUKÁCS, G. **As bases ontológicas do Pensamento e da Atividade do Homem**. Disponível em http://moviments.net/espaimarx/docs/818f4654ed39a1c147d1e51a00ffb4cb.pdf

DELLA TORRE, M. B. L.; **O homem e a sociedade: uma introdução à sociologia**. 12 ed. São Paulo: Ed. Nacional, 1984. 256 p.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Instituições de Direito

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	
30	0	0	0	0	30	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
2						

EMENTA

Noções gerais de direito: acepções da palavra Direito; breve conceito de Direito; Direito objetivo e Direito subjetivo; Direito e moral; caracteres do Direito. Direito civil: personalidade e capacidade; fatos e atos jurídicos; Direito de propriedade; propriedade industrial; propriedade intelectual. Direito do trabalho: conceitos de empregado e empregador; Direito coletivo do trabalho; Direito individual do trabalho. Legislação profissional: ética; ética profissional; legislação básica e códigos de ética. Direito administrativo: administração pública; atos administrativos; contratos administrativos; poder de polícia; propriedade pública; intervenção no domínio econômico e na propriedade privada. Lei 10.639 e políticas estabelecidas para a promoção da igualdade racial brasileira. Ações educativas de combate ao racismo e a discriminação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MARTINS, S. P. **Instituições de Direito Público e Privado**. 13. ed. São Paulo:Atlas, 2013. 474 p.

PINHO, R. R.; NASCIMENTO, A. M. **Instituições de Direito Público e Privado: introdução ao estudo do direito, noções de ética profissional**. 23 ed. São Paulo: Atlas, 2004. 426 p.

MARTINS, S. P. **Fundamentos de Direito do Trabalho**. 16 ed. São Paulo: Atlas, 2015. 189 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SEGAL, M. **Manual de direito do trabalho**. São Paulo: Ltr, 2001. 139 p.

OLIVEIRA, S. G. **Proteção jurídica à saúde do trabalhador**. São Paulo: Ltr, 2010. 520 p.

MARQUES, F.; ABUD, C. J. **Direito do trabalho: provas e concursos**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2009. 238 p.

BRASIL. **Consolidação das leis do trabalho e legislação complementar**. 104 ed. São Paulo: Atlas, 2000. 709 p.

CARRION, V.; CARRION, E. **Comentários à consolidação das leis do trabalho: legislação complementar/jurisprudência**. 37 ed. São Paulo: Saraiva, 2012. 1640 p.

ÊNFASES DE AUTOMAÇÃO E CONTROLE

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Acionamentos de Máquinas Elétricas

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	Máquinas Elétricas
30	30	0	0	0	60	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						

EMENTA

Introdução aos sistemas de acionamentos elétricos. Relação torque x conjugado x velocidade. Dimensionamento e aplicação de dispositivos para acionamentos de motores elétricos. Partidas eletromecânicas (tipo direta, estrela-triângulo, com reversão e compensadora). Partida de motor Dahlander. Partidas de motores de indução monofásicos. Parametrização de conversores de frequência. Variação de velocidade de motores elétricos de indução. Partida remota com conversor de frequência. Parametrização e partida de motor de indução com Sofstarter. Aplicações de motores. Acionamentos de motores elétricos com controladores lógicos programáveis. Acionamento remoto de motores elétricos com IHM. Projetos de acionamentos de motores elétricos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FITZGERALD, A. E.; KINGSLEY, Charles; UMANS, Stephen D. **Máquinas Elétricas: com introdução à eletrônica de potência**. Porto Alegre: Bookman, 2006.

FRANCHI, Claiton Moro. **Acionamentos elétricos**. 4. ed. São Paulo: Érica, 2010.

MAMEDE FILHO, João. **Instalações elétricas industriais**. 8. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2010

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BIM, E., **Máquinas elétricas e acionamento**. 3ª ed., Elsevier, Rio de Janeiro, 2014.

DEL TORO, V. **Fundamentos de Máquinas Elétricas**, Prentice-Hall do Brasil, São Paulo, 2013.

FILIPPO FILHO, G., **Motor de Indução**, 2ª Edição, Érica, São Paulo, 2013.

NASCIMENTO, G. **Comandos Elétricos - Teoria e Atividades**, Érica, São Paulo, 2011.

PRUDENTE, F. **Automação Industrial - PLC: Teoria e Aplicações**. Curso Básico. Editora LTC, 1ª ed., 2007

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Controle Inteligente

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	Controle Digital
45	15	0	0	0	60	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						

EMENTA

Introdução a Inteligência Artificial, Lógica Fuzzy, Redes Neurais artificiais, Neuro-Fuzzy, Deep Learning, Projeto de Automação Inteligente.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

IMA Isaías, PINHEIRO Carlos, SANTOS Flávia. **Inteligência Artificial**. Elsevier, 2014.

SIMÕES Marcelo, SHAW Ian. **Controle e Modelagem Fuzzy**. 2a. Edição, Blucher, 2007.

HAYKIN, Simon. **Redes Neurais: princípios e prática**. Bookman, 2a. Ed., 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SILVA, I. N. **Redes Neurais Artificiais para engenharia e ciências aplicadas**. Artliber, 2010.

CAMPOS Mário. **Sistemas Inteligentes em Controle e Automação de Processos**. Ciência Moderna Editora 2004.

BRAGA Antônio, LUDERMIR Teresa, CARVALHO André. **Redes Neurais Artificiais - Teoria e Aplicações**. 2a. Edição, LTC, 2007.

CARVALHO André. **Inteligência Artificial - Uma Abordagem de Aprendizado de Máquina**. LTC, 2011.

COPPIN. **Inteligência Artificial**, LTC, 2010.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Gerência, Planejamento e Controle da Produção

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	Administração
60	0	0	0	0	60	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						

EMENTA

Gerência da qualidade total. Conceito de sistema produtivo. Gerenciamento da produção no contexto atual. Atividades básicas de PCP. Sistemas utilizados no PCP. Integração entre o PCP e uma estratégia de manufatura.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CORRÊA, H. L.; GIANESI, I. G. N.; CAON, M. **Planejamento, Programação e Controle da Produção (MRP II / ERP: conceitos, uso e implantação)**. 2a. edição, São Paulo: Gianesi Corrêa & Associados. Atlas. 2001.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da Produção**. 2a. edição, São Paulo: Atlas, 2002.

ROSSOMANO, Victor Henrique. **Planejamento e Acompanhamento da Produção**. Editora Pioneira.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DAVIS, Mark M.; AQUILANO, Nicholas J.; CHASE, Richard B. **Fundamentos da administração da produção**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

GAITHER, N. e FRAZIER, G. **Administração da Produção e Operações**. 8. ed. São Paulo: Ed. Thomson Learning, 2001.

RITZMAN, Larry P.; KRAJEWSKI, Lee J. **Administração da produção e operações**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.

STEVENSON, W. J. **Administração das operações de produção**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

TUBINO, D. F. **Planejamento e Controle da Produção: teoria e prática**. 2. Ed. São Paulo: Atlas, 2009.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Instrumentação Eletrônica

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	Eletrônica
45	15	0	0	0	60	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						

EMENTA

Técnicas de medição, instrumentos analógicos e digitais. Erros de medição, quantização, ruídos. Condicionadores de sinais. Amplificadores para Instrumentação. Transdutores de posição, nível, temperatura, força, vazão, aceleração, etc. Características dos medidores: precisão, resolução, calibração, linearidade. Utilização de sensores inteligentes. Equipamentos de medição virtual.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BALBINOT, A. e BRUSAMARELLO, V.J. **Instrumentação e Fundamentos de Medidas**. Rio de Janeiro. Editora LTC, 2006, Volume I.

BHUYAN, Manabendra. **Instrumentação Inteligente: Princípios e Aplicações**. LTC, 2013.

AGUIRRE, Luis. **Fundamentos de Instrumentação**. Pearson, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FIGLIOLA, Richard S.; BEASLEY, Donald E. **Teoria e projeto para medições mecânicas**. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

FIALHO, Arivelto Bustamante. **Instrumentação industrial: conceitos, aplicações e análises**. 4. ed. rev. e atual. São Paulo: Livros Érica, 2006.

THOMAZINI & ALBUQUERQUE, **Sensores indústrias, fundamentos e Aplicações**. 7ª edição, Editora Erica, 2011.

BALBINOT, A. e BRUSAMARELLO, V.J. **Instrumentação e Fundamentos de Medidas. Volume II**. Rio de Janeiro. Editora LTC, 2006.

ALVES, J. J. L. A. **Instrumentação, Controle e Automação de Processos**. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Redes de Computadores

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	
60	0	0	0	0	60	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						

EMENTA

História e evolução das redes de computadores. Modelos de referência OSI e TCP/IP: camadas. Arquitetura TCP/IP: Camada de Aplicação, Camada de Transporte, Camada de Redes, Subcamada de Controle de Acesso ao Meio, Subcamada de Controle Lógico do Link e Camada Física.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TANENBAUM A. **Redes de Computadores**. 4a Ed. Elsevier, 2003.

KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. **Redes de computadores e a internet: uma nova abordagem**. Rio de Janeiro: Wesley, 2004.

COMER, D. E. **Interligação em rede com TCP/IP: projeto, implementação e detalhes internos V 2**. Rio de Janeiro: Elsevier, 1999.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SOARES L. **Redes de Computadores – das LANs, MANs e WANs às Redes ATM**. Ed. Campus, 1996.

COMER, D. E. **Redes de computadores e internet: abrange transmissão de dados, ligação inter-redes e Web**. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

FOROUZAN, B. A. **Comunicação de dados e redes de computadores**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

GALLO M.A. **Comunicação entre Computadores e Tecnologias de Rede**. Ed. Thomson, 2003.

MORAES A.F. **Redes de Computadores**. Ed. Erica, 2006.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Robótica

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	Controle Analógico
45	15	0	0	0	60	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						

EMENTA
Introdução a Robótica, Simuladores Robóticos, ROS (Sistema Operacional Robótica), Ferramentas computacionais, Inteligência artificial na robótica, Robótica móvel, Projeto de Robótica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

WOLF, Denis; OSÓRIO Fernando. **Robótica Móvel**. LTC. 2014 .

GRAIG, John. **Robótica**. 3a. Edição. PEARSON. 2012.

CARVALHO André. **Inteligência Artificial - Uma Abordagem de Aprendizado de Máquina**. LTC, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Robot Operating System (ROS) __ www.ros.org

SAEED Niku. **Introdução à Robótica Analise, Controle, Aplicações**. 2a.Edição. LTC. 2013.

THRUN, S.; BURGARD, W. and FOX, D. **Probabilistic Robotics.Intelligent Robotics and Autonomous Agents Series**. MIT Press, Cambridge, MA, 2005.

BOLTON, WILLIAM. **Mecatrônica: Uma abordagem multidisciplinar**. Bookman, 2010.

SPONG, M.W., Hutchinson, S., Vidyasagar, M. **Robot Dynamics and Control**. John. Wiley & Sons, 2006.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Sistemas de Automação Industrial

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	Controle Analógico
15	45	0	0	0	60	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						

EMENTA

Conceitos de automação. Conceitos de Indústria 4.0. Sistemas Eletropneumáticos. Hardware do Controlador Lógico Programável. Norma IEC 61131-3. Elementos componentes da automação industrial. Sensores e atuadores. Rede PROFINET. Sistema de supervisão e aquisição de dados. IHM. Aplicações usando Supervisório Codesys. Projetos e aplicações industriais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BONACORSO, N. G.; NOLL, V. **Automação Eletropneumática**. Editora Érica Ltda, São Paulo, 12ª Ed. 2013.

CAMARGO, V. L. A.; FRANCHI, C. M. **Controladores Programáveis**. São Paulo: Érica, 2ª Ed, 2009.

FIALHO, A. B. **Automação Pneumática**. Editora Érica Ltda, 7ª Ed, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CASTRUCCI, Plínio de Lauro; MORAES, Cícero Couto de. **Engenharia de Automação Industrial**. LTC Editora, 2ª Ed., 2010.

GEORGINI, Marcelo. **Automação Aplicada – Descrição e implementação de sistemas sequenciais com CLP,** 9ª Ed. 2007, Editora Érica.

NATALE, F. **Automação Industrial**. São Paulo: Editora Érica, 10ª Ed, 2000.

PRUDENTE, F. **Automação Industrial - PLC: Programação e Instalação**. Editora LTC, 1ª ed., 2010.

PRUDENTE, F. **PLC S7-1200: Teorias e Aplicações – Curso Introdutório**. Editora LTC, 1ª ed., 2014.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Sistemas Embarcados

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	Controle Analógico
45	15	0	0	0	60	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						

EMENTA

Histórico de desenvolvimento dos microcontroladores; Introdução aos microcontroladores. Hardware de microcontroladores. Firmware; Simulação de hardware e firmware; Arquitetura de conversores A/D e D/A. Arquiteturas de sistemas embarcados. Aplicações e desenvolvimento de projetos relacionados à automação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

OLIVEIRA , André Schneider de, ANDRADE, Fernando Souza de. **Sistemas Embarcados Hardware e Firmware na prática**. 2a. Ed. Editora Érica. 2010.

IBRAHIM, Dougan. **PIC Microcontroller Projects in C: basic to advanced**. 2nd Ed. Newnes. 2014.

LIMA, C. B., VILLAÇA, M. V. M. **AVR e Arduino: técnicas de projeto**. 2a Ed. Florianópolis: Ed. dos autores, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CETINKUNT, S. **Mecatrônica**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

BOLTON, W. **Mecatrônica: uma abordagem multidisciplinar**. 4a Ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

HOROWITZ, P., HILL, W. **A Arte da Eletrônica: circuitos eletrônicos e microeletrônica**. 3a. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2017.

SCHILDT, H. **C Completo e Total**. 3a. Ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1997.

SOUSA, D. R. de, SOUZA, D. J. de. **Desbravando o PIC24: conheça os microcontroladores de 16 bits**. São Paulo: Érica, 2008.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Tópicos Especiais em Automação I

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	
45	15	0	0	0	60	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						

EMENTA

Conteúdo específico para novas tecnologias e/ou para assuntos não abordados ao longo do curso que irão contribuir para o eixo formativo na ênfase de Automação e Controle. Tópicos abordados conforme estratégia acadêmica da coordenação do curso, NDE e colegiado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Bibliografia básica conforme o conteúdo a ser ministrado.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Bibliografia complementar conforme conteúdo a ser ministrado.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Tópicos Especiais em Automação II

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	
45	15	0	0	0	60	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						

EMENTA

Conteúdo específico para novas tecnologias e/ou para assuntos não abordados ao longo do curso que irão contribuir para o eixo formativo na ênfase de Automação e Controle. Tópicos abordados conforme estratégia acadêmica da coordenação do curso, NDE e colegiado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Bibliografia básica conforme o conteúdo a ser ministrado.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Bibliografia complementar conforme conteúdo a ser ministrado.

ÊNFASES DE ELETRÔNICA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Filtros Elétricos

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	Eletrônica
45	15	0	0	0	60	Análise de Sinais e Sistemas
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						

EMENTA

Análise e síntese de filtros analógicos ativos e passivos. Função de transferência e diagramas de Bode. Estudo de aproximações Chebyshev, Butterworth, Cauer e Bessel. Conversores de impedância. Filtros em cascata. Transformações em frequência e escalamentos, Síntese de redes Lader, Filtros a capacitores chaveados. Filtros a capacitores comutados. Filtros digitais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FILHO, Sidnei Noceti. **Filtro Seletores de Sinais**, 4a edição, Editora: UFSC.

DARYANANI, Gobind. **Principles of Active network Synthesis and Design**, Bell Laboratories, Inc.

LATHI, B. P. **Sinais e Sistemas Lineares**. 2ª Ed., Porto Alegre, Editora Bookman, 2006. 856p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SCHAUMANN, R. **Design of. Analog Filters**. Portland State University. Mac E. Van Valkenburg. Oxford. New York. Oxford university press.

CHEN, Way-Kay. **The Circuits and Filter Handbook**, CRC Press. 3rd Edition. E-Book ISBN 9781315222387.

GEROMEL, J.C., PALHARES, A.G.B. **Análise Linear de Sistemas Dinâmicos: teoria, ensaios práticos e exercícios**, Ed. Edgar Blücher, 2004.

FRANKLIN, G. F., POWELL, J.D., NAEINI, A.E. **Feedback Control of Dynamic Systems**, 3ª Ed; Addison-Wesley, 1994.

HAYKIN, S., VAN VEEN, B. **Sinais e Sistemas**. Bookman, Porto Alegre, 2001.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Instrumentação Eletrônica

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	Eletrônica
45	15	0	0	0	60	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						

EMENTA

Técnicas de medição, instrumentos analógicos e digitais. Erros de medição, quantização, ruídos. Condicionadores de sinais. Amplificadores para Instrumentação. Transdutores de posição, nível, temperatura, força, vazão, aceleração, etc. Características dos medidores: precisão, resolução, calibração, linearidade. Utilização de sensores inteligentes. Equipamentos de medição virtual.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BALBINOT, A. e BRUSAMARELLO, V.J. **Instrumentação e Fundamentos de Medidas**. Rio de Janeiro. Editora LTC, 2006, Volume I.

BHUYAN, Manabendra. **Instrumentação Inteligente: Princípios e Aplicações**. LTC, 2013.

AGUIRRE, Luis. **Fundamentos de Instrumentação**. Pearson, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FIGLIOLA, Richard S.; BEASLEY, Donald E. **Teoria e projeto para medições mecânicas**. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

FIALHO, Arivelto Bustamante. **Instrumentação industrial: conceitos, aplicações e análises**. 4. ed. rev. e atual. São Paulo: Livros Érica, 2006.

THOMAZINI & ALBUQUERQUE, **Sensores indústrias, fundamentos e Aplicações**. 7ª edição, Editora Erica, 2011.

BALBINOT, A. e BRUSAMARELLO, V.J. **Instrumentação e Fundamentos de Medidas. Volume II**. Rio de Janeiro. Editora LTC, 2006.

ALVES, J. J. L. A. **Instrumentação, Controle e Automação de Processos**. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Introdução a Aprendizado de Máquina

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	Análise de Sinais e Sistemas
45	15	0	0	0	60	Cálculo Numérico
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						

EMENTA

Conceitos básicos sobre aprendizado de máquina. Aprendizado supervisionado: regressão e classificação; regressão linear; regressão logística; máquinas de vetores de suporte; árvores de decisão; aprendizagem Bayesiana. Aplicações em análises de dados. Aprendizado não-supervisionado: clustering; redução de dimensionalidade; detecção de anomalias. Aplicações em análises de dados. Redes neurais de aprendizado profundo: Algoritmos de backpropagation e otimização por gradiente descendente; Redes convolucionais, recursivas, de camada densa; arquiteturas de redes de aprendizado profundo. Aplicações em detecção em imagem. Aprendizado por esforço.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HAYKIN, Simon S. **Redes Neurais: princípios e prática**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

FACELI, Katti. **Inteligência artificial: uma abordagem de aprendizado de máquina**. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

GRUS, J.; NASCIMENTO, W. **Data science do zero**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BISHOP, C. M., **Pattern Recognition and Machine Learning.** Springer, 2006. [Online]. Available: https://www.microsoft.com/en-us/research/publication/pattern-recognition-machine-learning.

Data Science Academy. Deep Learning Book, 2022. [Online]. Disponível em: https://www.deeplearningbook.com.br.

GOODFELLOW, I.; BENGIO, Y.; COURVILLE, A.; **Deep Learning**, 2016, MIT Press. [Online]. Available: https://www.deeplearningbook.org/

ZHANG, A., LIPTON, Z. C., LI, M., SMOLA, A. J., **Dive into Deep Learning**, 2021. [Online]. Available: https://d2l.ai.

NIELSEN, M. A.; **Neural Networks and Deep Learning. Determination** Press, 2015. [Online]. Available: http://neuralnetworksanddeeplearning.com

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Introdução a Veículos Elétricos

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	Máquinas Elétricas
45	15	0	0	0	60	Eletrônica de Potência
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						

EMENTA

Comparação entre veículos elétricos de combustão interna e híbridos(funcionamento de todos os sensores e atuadores do sistema de injeção direta(flex)); estruturas típicas de veículos elétricos e híbridos; índices de desempenho; baterias e outras fontes de energia; sistemas de acionamento elétrico (tração) e recarga de baterias para veículos elétricos e híbridos; infra-estrutura de apoio; veículos elétricos e híbridos comerciais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FITZGERALD e KINGSLEY. **Máquinas Elétricas**. McGraw Hill, 2014 .

MAX MMAURO. **Veículos elétricos e Híbridos: Fundamentos, Características e Aplicações**. Érica, 2020.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de Física. Eletromagnetismo. Vol. 3**. 6ª Edição. Editora LTC, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Tom Denton, **Veículos Elétricos e Híbridos**, Blucher, 2018

MARTINS, Jorge; BRITO, F. P. **Carros elétricos**. 2011

CUNHA, Vinicius Carnelossi, **Aplicação de sistemas de armazenamento de energia em redes de distribuição com elevada penetração de geração fotovoltaica e veículos elétricos**. 2017

Infra-estrutura de Carregamento e Sistemas de Armazenamento para Veículos Elétricos Capa comum , M Venkatesh Naik, Niraj Kumar Chaudhary, Srinivasan Pradabane , 2021

LARMINIE, James; LOWRY, John. **Electric vehicle technology explained**. John Wiley & Sons, 2012.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Princípios de Comunicações

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	Análise de Sinais e Sistemas
60	0	0	0	0	60	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						

EMENTA

Introdução aos Sistemas de Comunicação. Transmissão de Sinais. Densidade Espectral de Energia e de Potência. Modulação Linear. Modulação Angular. Modulação por Pulso. Introdução aos Sistemas de Comunicação Digitais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARVALHO, Rogerio Muniz. **Comunicações analógicas e digitais**. Rio de Janeiro : LTC , 2009.

RAPPAPORT, Theodore S. **Comunicações sem fio: princípios e práticas**. 2 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.

HAYKIN, Simon S. **Sistemas de comunicação: analógicos e digitais**. 4. ed . Porto Alegre : Bookman , 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALENCAR, Marcelo Sampaio de. **Sistemas de comunicações**. São Paulo: Érica, 2001,

VICENTE, Soares Neto. **Telecomunicações: sistemas de modulação** . São Paulo : Érica , 2005.

NASCIMENTO, Juarez do. **Telecomunicações**. 2. ed. São Paulo : Makron Books , 2000.

MEDEIROS, Julio Cesar de Oliveira. **Princípios de telecomunicações: teoria e prática** . São Paulo : Érica , 2005.

Lima Júnior, Almir Wirth. **Formação e aperfeiçoamento profissional em TELECOMUNICAÇÕES & REDES DE COMPUTADORES**. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2003.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Processamento Digital de Sinais

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	Análise de Sinais e Sistemas
45	15	0	0	0	60	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						

EMENTA

Introdução, vantagens e aplicações. Interface Analógico-Digital: Amostragem, Quantização e Reconstrução de Sinais. Transformada Discreta de Fourier. Transformada Rápida de Fourier (FFT). Filtros de Resposta ao Impulso Finita. Filtros de Resposta ao Impulso Infinita. Métodos de projeto de filtros digitais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LYONS, R. G.; **Understanding Digital Signal Processing**. Prentice Hall, Third Edition.

LI, F. F; COX, T. J.; **Digital Signal Processing in Audio and Acoustical Engineering**; CRC Press. 2019

DINIZ, P. S. R.; Barros da Silva, E. A.; Netto, S. L. **Processamento Digital de Sinais: Projeto e Análise de Sistemas**. Porto Alegre: Bookman, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KUO, Sem M.; Gan, Woon-Seng. **Digital Signal Processors: Architectures, Implementations, and Applications**. New Jersey: Pearson Educationl, 2004

HAYKIN, Simon; Veen, Barry Van. **Sinais e Sistemas**. Porto Alegre: Bookman, 2001.

LATHI, B. P. **Sinais e Sistemas Lineares**. Porto Alegre: Bookman, 2007.

ROBERTS, Michael J. **Fundamentos em Sinais e Sistemas**. São Paulo: McGraw-Hill, 2009.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Sistemas de Aquisição de Dados e Interface

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	Eletrônica
45	15	0	0	0	60	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						

EMENTA

Conversores A/D em sistemas de aquisição de dados. Aquisição de dados e condicionamento de sinais para PCs e sistemas embarcados. Equipamentos DAQs. Circuitos de interfaces. Protocolos de interface tais como: UART, I2C, SPI, CAN, Bluetooth, Wi-Fi, etc. Uso de sensores para coleta de sinais tais como: temperatura, pressão, umidade, força, aceleração, etc. Interfaceamento de sistemas embarcados com o Labview. Projetos de sistemas de aquisição de dados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Data Acquisition Handbook: A reference for DAQ and Analog & Digital signal Conditioning. Measurement Computing, Third Edition.
EMILIO, Maurizio de Paolo, **Data Acquisition Systems: From Fundamentals to Applied Design**. Springer, 2013
DAWOUD, S. D. DAWOUD, P. **Serial Communication Protocols and Standards RS232/485, UART/USART, SPI, USB, INSTEON, Wi-Fi and WiMAX**. River Publishers, 2020.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAMERON, Neil. **Electronics Projects with the ESP8266 and ESP32- Building Web Pages, Applications, and WiFi Enabled Devices**. Apress Berkeley, CA, 2021.
JENNINGS Richard, CUEVA, Fabiola. **LabVIEW Graphical Programming**, McGraw Hill; 5th edition; 2019.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Sistemas de Automação Industrial

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	Controle Analógico
15	45	0	0	0	60	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						

EMENTA

Conceitos de automação. Conceitos de Indústria 4.0. Sistemas Eletropneumáticos. Hardware do Controlador Lógico Programável. Norma IEC 61131-3. Elementos componentes da automação industrial. Sensores e atuadores. Rede PROFINET. Sistema de supervisão e aquisição de dados. IHM. Aplicações usando Supervisório Codesys. Projetos e aplicações industriais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BONACORSO, N. G.; NOLL, V. **Automação Eletropneumática**. Editora Érica Ltda, São Paulo, 12ª Ed. 2013.

CAMARGO, V. L. A.; FRANCHI, C. M. **Controladores Programáveis**. São Paulo: Érica, 2ª Ed, 2009.

FIALHO, A. B. **Automação Pneumática**. Editora Érica Ltda, 7ª Ed, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CASTRUCCI, Plínio de Lauro; MORAES, Cícero Couto de. **Engenharia de Automação Industrial**. LTC Editora, 2ª Ed., 2010.

GEORGINI, Marcelo. **Automação Aplicada – Descrição e implementação de sistemas sequenciais com CLP,** 9ª Ed. 2007, Editora Érica.

NATALE, F. **Automação Industrial**. São Paulo: Editora Érica, 10ª Ed, 2000.

PRUDENTE, F. **Automação Industrial - PLC: Programação e Instalação**. Editora LTC, 1ª ed., 2010.

PRUDENTE, F. **PLC S7-1200: Teorias e Aplicações – Curso Introdutório**. Editora LTC, 1ª ed., 2014.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Sistemas de Processamento de Áudio e Vídeo

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	Eletrônica
45	15	0	0	0	60	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						

EMENTA

Estudo das características e mecanismos da percepção visual e auditiva. Características básicas da voz. Propriedades dos sinais de áudio e vídeo. Processamento analógico e digital dos sinais de áudio e vídeo. Estudo dos processos de geração, compressão, gravação, transmissão e recepção de sinais de áudio e vídeo. Circuitos e características de amplificadores de áudio. Características de microfones e alto-falantes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ABRAHAM ALCAIM . **Fundamentos do Processamento de Sinais de Voz e Imagem**. 1ª edição, Editora Interciência, 2011.

ANDREAS SPANIAS, Ted Painter & Venkatraman Atti. **Audio Signal Processing and Coding**. 1ª edição, Editora John Wiley & Sons, 2007.

MARCELO SAMPAIO ALENCAR. **Televisão Digital**. 2ª edição, Editora Érica, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ITU-T Recommendation MPEG-1 Layer III | ISO/IEC 11172-3:1993 (MP3), Information technology -- Coding of moving pictures and associated audio for digital storage media at up to about 1,5 Mbit/s -- Part 3: Audio-- Part 3: Audio, 1993

ITU-T Recommendation MPEG-2 Layer III | ISO/IEC 13818-3:1998 (MP3), Information technology -- Generic coding of moving pictures and associated audio information -- Part 3: Audio, 1998

ITU-T Recommendation H.264 | ISO/IEC 14496-10:2005 (MPEG-4), Advanced Video Coding for Generic Audiovisual Services, Int'l Telecomm. Union | Int'l Organization for Standardization, Geneva, Switzerland, 2005.

ITU-T Recommendation H.264 | Nested context language (NCL) and Ginga-NCL, 2011.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Tópicos Especiais em Eletrônica

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	
60	0	0	0	0	60	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						

EMENTA

Conteúdo específico para novas tecnologias e/ou para assuntos não abordados ao longo do curso que irão contribuir para o eixo formativo na ênfase de Automação e Controle. Tópicos abordados conforme estratégia acadêmica da coordenação do curso, NDE e colegiado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Bibliografia básica conforme o conteúdo a ser ministrado.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Bibliografia complementar conforme conteúdo a ser ministrado.

ÊNFASES DE ELETROTÉCNICA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Acionamentos de Máquinas Elétricas

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	Máquinas Elétricas
30	30	0	0	0	60	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						

EMENTA

Introdução aos sistemas de acionamentos elétricos. Relação torque x conjugado x velocidade. Dimensionamento e aplicação de dispositivos para acionamentos de motores elétricos. Partidas eletromecânicas (tipo direta, estrela-triângulo, com reversão e compensadora). Partida de motor Dahlander. Partidas de motores de indução monofásicos. Parametrização de conversores de frequência. Variação de velocidade de motores elétricos de indução. Partida remota com conversor de frequência. Parametrização e partida de motor de indução com Sofstarter. Aplicações de motores. Acionamentos de motores elétricos com controladores lógicos programáveis. Acionamento remoto de motores elétricos com IHM. Projetos de acionamentos de motores elétricos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FITZGERALD, A. E.; KINGSLEY, Charles; UMANS, Stephen D. **Máquinas Elétricas: com introdução à eletrônica de potência**. Porto Alegre: Bookman, 2006.

FRANCHI, Claiton Moro. **Acionamentos elétricos**. 4. ed. São Paulo: Érica, 2010.

MAMEDE FILHO, João. **Instalações elétricas industriais**. 8. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2010

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BIM, E., **Máquinas elétricas e acionamento**. 3ª ed., Elsevier, Rio de Janeiro, 2014.

DEL TORO, V. **Fundamentos de Máquinas Elétricas**, Prentice-Hall do Brasil, São Paulo, 2013.

FILIPPO FILHO, G., **Motor de Indução**, 2ª Edição, Érica, São Paulo, 2013.

NASCIMENTO, G. **Comandos Elétricos - Teoria e Atividades**, Érica, São Paulo, 2011.

PRUDENTE, F. **Automação Industrial - PLC: Teoria e Aplicações**. Curso Básico. Editora LTC, 1ª ed., 2007

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Análise de Sistemas Elétricos de Potência

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	Sistemas Elétricos de Potência
45	15	0	0	0	60	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						

EMENTA

Modelos dos equipamentos do sistema de potência. Modelo de usina geradoras. Modelo de transformadores. Banco de transformadores monofásicos (Y-Y, Δ-Δ e Y-Δ). Transformador defasador. Transformadores com três enrolamentos. Transformador regulador e outros. Modelos de Linhas de transmissão: cálculo de parâmetros de uma linha de transmissão (resistência, indutância e capacitância). Relações entre tensões e correntes em sistemas de transmissão: linha curta, linha média e linha longa. Linha com e sem perdas. SIL da linha (Surge Impedance Loading). Modelos de carga (medição e estimação da característica da carga pelo método dos mínimos quadrados; modelos de impedância constante, corrente constante, potência constante e ZIP. Matriz admitância de barra. Matriz de impedância de barra. Estudo de fluxo de potência (equações básicas). Aplicação dos métodos de Gauss e Gauss-Seidel e de Newton-Raphson. Introdução ao método desacoplado rápido. Curto-circuito (conceitos, tipos de curto-circuito, curto simétrico, condições de pré-falta, componentes simétricas, curtos-circuitos assimétricos). Redes de sequência (modelos de sistema voltados ao estudo de curto). Introdução à estabilidade em sistemas de potência. Modelagem computacional dos algoritmos de fluxo de carga e de faltas elétricas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ELGERD, O.. **Introdução à Teoria de Sistemas de Energia Elétrica.** Ed. McGraw-Hill;

ROBBA, J. E. **Introdução a Sistemas Elétricos de Potência – Componentes Simétricos.** Ed. Edgard Blucher.

STEVENSON, W. **Elementos de Análise de Sistemas de Potência.** Ed. McGraw-Hill

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAMINHA, Amadeu Casal, **Introdução à Proteção dos Sistemas Elétricos**. Editora: Edgard Blucher.

OLIVEIRA, C.C.B de; SCHMIDT, H.P., KAGAN, N., ROBBA, E.J. **Introdução a sistemas elétricos de potência: Componentes simétricas**. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Edgard Blucher, 2007.

ZANETA Jr., L.C. **Fundamentos de Sistemas Elétricos de Potência**. Editora Livraria da Física, 2008.

KINDERMANN, Geraldo. **Curto-circuito**. 5. ed. mod. amp. Florianópolis: Ed. do Autor, 2010. 239 p. ISBN 9788590085393.

SAADAT, Hadi. **Power system analysis**. 2nd ed. Boston: McGraw Hill, c2002. xix,712p. ISBN 9780072847963.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Distribuição e Transmissão de Energia Elétrica

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	Sistemas Elétricos de Potência
45	15	0	0	0	60	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						

EMENTA

Constituição dos sistemas elétricos de potência (sistema de geração, transmissão e distribuição). Noções de fatores típicos de carga. Topologias de rede. Cálculo elétrico de alimentadores. Projetos de redes de distribuição urbana e rural nos moldes da concessionária local. Banco de capacitores em redes de distribuição (localização, dimensionamento e controle). Modelagem e análise computacional para sistema de distribuição de energia elétrica. Características de linhas de transmissão. Considerações gerais de linhas de transmissão.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KAGAN, Nelson; OLIVEIRA, Carlos Cesar Barioni de; ROBBA, Ernesto João. **Introdução aos sistemas de distribuição de energia elétrica**. Edgard Blucher.

PRAZERES, Romildo Alves. **Redes de Distribuição de Energia Elétrica e Subestações**. Ed.Base Editorial. 2010. 176 p.

GUIRELLI, Cleber Roberto; MATILE, Ivanilda; **Transmissão de energia elétrica**. Mackenzie, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MONTICELLI, A.e Garcia, A., **Introdução a Sistemas de Energia Elétrica**, Ed. Unicamp;

ZANETTA JÚNIOR, Luiz Cera. **Fundamentos de sistemas elétricos de potência**. São Paulo: Editora Livraria de Física, 2006. 312 p.

SANTOS, Paulo Eduardo Steele. **Tarifas de energia elétrica: estrutura tarifária**. Rio de Janeiro: Interciência, 2011. 128p.

MAMEDE FILHO, João. **Manual de equipamentos elétricos**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. 777 p.

GÖNEN,Turan. Electric **Power Distribution System Engineering**. CRC Press, 2008.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Gerenciamento de Energia e Manuteção Elétrica

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	Sistemas Elétricos de Potência
45	15	0	0	0	60	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						

EMENTA

Engenharia de manutenção corretiva, preventiva e preditiva. Técnicas atuais de manutenção: TPM, RCM e RBM. Cálculos dos tempos médios em manutenção. Confiabilidade, disponibilidade e manutenibilidade. Programação da manutenção. Fichas de controle. Técnicas de inspeção. Análise de defeitos. Controle da manutenção. Custos da manutenção. Processo de manutenção em subestações industriais abrigadas (manutenção de transformadores, disjuntores, relés, barramentos, buchas, e demais componentes). Processo de manutenção de painéis elétricos e máquinas elétricas rotativas. Procedimentos de segurança no processo de manutenção elétrica industrial. Gerenciamento de energia (estrutura do setor elétrico nacional, mercado de energia, tarifas e preços, regulamentação do setor elétrico, diagnóstico energético e gerenciamento do consumo de energia). Introdução a eficiência energética. Gerenciamento de geração distribuída.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

REIS, Lineu Belico Dos. **Geração de Energia Elétrica - Tecnologia, Inserção O**. Editora Manole, 1ª Edição, 2003 - 340 Pág.

ELGERD, O.I. **Introdução à Teoria de Sistemas de Energia Elétrica**. Mcgraw Hill Do Brasil.

MONTICELLI, A.J. **Fluxo de Carga em Redes de Energia Elétrica** Edgard Blucher, 1983.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FARRET, Felix A.; SIMÕES, Godoy M. **Integration of Alternative Sources of Energy**, New Jersey, Editora John Wiley & Sons, 2006.

REIS, Lineu Belico Dos; FADIGAS, Eliane A. Amaral; CARVALHO, Cláudio Elias. **Energia, recursos naturais e a prática do desenvolvimento sustentável**, Editora Manole, Barueri, SP, 2005.

WOOD, Allen J.; WOLLENBERG, Bruce F. **Power generation, operation,** and Control, 2ª. Edição, New York, Editora John Wiley & Sons, 1996.

MULLER, Arnaldo C. Hidrelétricas, **Meio Ambiente e Desenvolvimento**, Editora Makron Books do Brasil Ltda, São Paulo, 1996.

PALZ, Wolfgang. **Energia Solar e Fontes Alternativas**, Editora Hemus, Curitiba, 1981.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Instalações Elétricas Industriais

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	Instalações Elétricas Prediais
45	15	0	0	0	60	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						

EMENTA

Introdução às instalações elétricas industriais. Análise das normas técnicas vigentes. Iluminação industrial. Dimensionamento de condutores e infraestrutura em sistemas elétricos industriais. Desenhos de diagramas elétricos unifilares e multifilares direcionados ao projeto de painéis de comando de circuitos de iluminação, de força e de acionamentos de máquinas elétricas. Dimensionamento de centro de comando de motores. Dimensionamento de dispositivos de proteção. Correção de fator de potência. Curto-circuito e sistemas de aterramento em ambientes industriais. Projeto de subestação elétrica de média tensão. Introdução aos sistemas de geração automatizados instalados em ambientes industriais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COTRIM, Ademaro A. M. B. **Instalações elétricas**. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 678 p.

CREDER, Hélio. **Instalações elétricas**. 15. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 479 p;

MAMEDE FILHO, João. **Instalações elétricas industriais: Exemplo de aplicação de projeto**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. 777 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NISKIER, Julio; MACINTYRE, Archibald Joseph. **Instalações elétricas**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2000. 550 p.

NISKIER, Julio. **Manual de instalações elétricas**. Rio de Janeiro: LTC, 2005. 306 p.

LIMA FILHO, Domingos Leite. **Projetos de instalações elétricas prediais**. 12. ed. São Paulo: Érica, 2011. 272 p.

NERY, Norberto. **Instalações Elétricas**, 2 ed. São Paulo: Editora Érica, 2014.

KANASHIRO, Nelson Massao; NERY, Norberto. **Instalações Elétricas Industriais**, São Paulo: Editora Érica, 2014.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Proteção de Sistemas Elétricos

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	Análise de Sistemas Elétricos de Potência
45	15	0	0	0	60	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						

EMENTA

Filosofia geral de proteção de sistemas elétricos. Cálculo de parâmetros de linha, transitórios eletromagnéticos (ondas viajantes em linhas de transmissão, sobretensões atmosféricas e de manobras, sobretensões sustentadas, curto-circuito). Princípios operativos e tipos de relés. Introdução aos relés digitais. Proteção de sistemas elétricos (geradores, transformadores, barramentos, linhas de transmissão). Fundamentos da transmissão em corrente contínua. Curto-circuito. Introdução ao estudo da modelagem computacional aplicado na análise de proteção de sistemas elétricos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAMINHA, Amadeu Casal. **Introdução à Proteção dos Sistemas Elétricos**. Edgard Blucher;

ARAÚJO, Carlos André S; Cândido, José Roberto R.; De Souza, Flávio Câmara; Dias, Marcos Pereira, **Proteção de Sistemas Elétricos**, Editora: Interciência, Edição: 1/2002;

MAMEDE FILHO, J.; MAMEDE, D. R., **Proteção de Sistemas Elétricos de Potência**. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GREENWOOD, A., **Electrical transientes in Power Systems**. 2nd Ed. John Wiley & Sons, 1991.

HEWITSON, L.G.; BROWN, M.; RAMESH, B., **Practical Power System Protection**. Elsevier, 2004.

ANDERSON, P. M., **Power System Protection**. IEEE Press Power Engineering Series, 1999.

DAS, J. C. **Power System Analysis: Short-Circuit Load Flow and Harmonics**. Marcel Dekker, 2002.

KINDERMANN, G.; CAMPAGNOLO, J. M. **Aterramento Elétrico**, 5. ed., Florianópolis: Edição do autor Labplan, 2002.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Qualidade de Energia Elétrica

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	Eletrônica de Potência
45	15	0	0	0	60	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						

EMENTA

Introdução ao sistema de energia elétrica (SEE), energia elétrica comercial, chaveamento do SEP. Qualidade de energia elétrica (definição e análise dos itens de qualidade, padrões de desempenho da rede básica de distribuição, causas, efeitos e soluções). Distúrbios na energia elétrica (classificação dos distúrbios, normas relacionadas, transitórios, variação, sag, swell, desequilíbrio, distorção, offset CC, nothing, ruído). Distúrbios na distribuição de energia elétrica. Harmônicos em sistemas elétricos (efeitos e causas, distorção harmônica total (THD), espectro harmônico), fator de potência e fator de crista; principais soluções (UPS, DPS, transformadores isoladores, filtros passivos e ativos), análise dos distúrbios causados pelos conversores estáticos em geral, análise de níveis de distúrbios máximos permitidos por normas, monitoramento da qualidade de energia, importância do aterramento para a qualidade de energia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MARTINHO, Edson. **Distúrbios da Energia Elétrica**. 3° Ed. rev., São Paulo, Editora Érica, 2013.

LOPEZ, Ricardo Aldabó. **Qualidade na Energia Elétrica**. 2° Ed., São Paulo, Artliber Editora, 2013.

LEÃO, Ruth; SAMPAIO, Raimundo; ANTUNES, Fernando. 1° Ed., **Harmônicos em Sistemas Elétricos**. Rio de Janeiro, Editora Elsevier, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KAGAN, Nelson; ROBBA Ernesto e SCHMIDT, Hernán. **Estimação de Indicadores de Qualidade da Energia Elétrica**. São Paulo, Editora Blucher, 2014.

DE LA ROSA, F. C., **Harmonics and Power Systems**. CRC Press, USA, 2006.

DUGAN, R.C., MCGRANAGHAN, M.F., Surya Santoso & H.W. Beaty, **Electrical Power Systems Quality**, McGraw-Hill, 2nd Edition, 2002.

BOLLEN, M. H. **Understanding Power Quality Problems: Voltage Sags and Interruptions**. Wiley-IEEE Press, New York, USA, 2000.

ARRILLAGA , J., WATSON, N. R., **Power Systems Harmonics**, John Wiley and Sons, 2003.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Sistemas de Aterramentos e Projeto de SPDA

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	Instalações Elétricas Prediais
45	15	0	0	0	60	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						

EMENTA

Introdução: considerações preliminares, conceitos básicos, aplicações típicas, aterramento de sistema e sistema de aterramento, influência do aterramento no desempenho dos sistemas elétricos. Técnicas de medição em sistemas de aterramento: resistividade do solo, dependência da frequência dos parâmetros elétricos, resistência de aterramento e impedância impulsiva de aterramento. Instrumentação para medições de aterramento. Modelagem eletromagnética de aterramentos elétricos para fenômenos de baixa e alta frequências. Conceitos básicos de segurança pessoal. Filosofias de aterramento e projeto de sistemas de aterramento. Aplicações. Projeto de SPDA.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

VISACRO, S., **Aterramentos elétricos**, Artliber, São Paulo, 2002.

KINDERMANN, G., CAMPAGNOLO, J. M., **Aterramento elétrico**, Sagra Luzzatto, a partir da 1ª Edição, Porto Alegre, 2002.

ZANETTA, J. L. C., **Transitórios eletromagnéticos em sistemas de potência**, Edusp, São Paulo, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GOMES, D. S. F., MACEDO, F. F. e GUILLIOD, S. M. **Aterramento e proteção contra sobretensões em sistemas aéreos de distribuição**, Coleção Distribuição de Energia Elétrica, Eletrobrás, EDUFF: Editora Universitária, Niterói 1990.

VISACRO, S. **Descargas atmosféricas: uma abordagem de engenharia,** Artliber, São Paulo, 2005.

LEITE, C. M. **Técnicas de aterramentos elétricos: cálculos, projetos e softwares para aterramentos elétricos**, São Paulo: Oficina de Mydia.

PAUL, C. R. **Electromagnetics for engineers: with applications to digital systems and electromagnetic interference**, Wiley.

STEVESON, W. D. **Elementos de análise de sistemas de potência**, a partir da 1ª Edição, McGraw-Hill.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Subestações e Equipamentos Elétricos

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	Sistemas Elétricos de Potência
45	15	0	0	0	60	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						

EMENTA

Generalidades sobre equipamentos elétricos, normas técnicas, especificações e guias de aplicação. Transformadores de potência. Reatores em derivação. Buchas para transformadores e reatores. Isoladores. Transformadores de corrente e de potencial. Para-raios. Chaves seccionadoras. Disjuntores. Capacitores em derivação, capacitores série. Reguladores de tensão. Aterramentos. Equipamentos de medição. Subestações: tipos, arranjos e barramentos. Linhas de transmissão CA e CC (estrutura básica). Técnicas de ensaios elétricos aplicados a equipamentos elétricos e elaboração de laudos técnicos. Projeto básico de detalhamento e desenho de subestações. Normas técnicas. Introdução aos FACTS.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MACINTYRE, Archibald Joseph, **Equipamentos Industriais e de Processo**, Editora LTC, 1997.

MAMEDE FILHO, João. **Manual de Equipamentos Elétricos Vol. 1**. Editora LTC.

MAMEDE FILHO, João. **Manual de Equipamentos Elétricos Vol. 2**. Editora LTC.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARROS, Benjamim Ferreira; RICARDO, Luis Gedra, **Cabine Primária. Subestações de Alta Tensão de Consumidor**. 2a Edição. São Paulo: Editora Érica, 2011.

FRONTIN, Sérgio O. et alii. **Equipamentos de alta tensão – prospecção e hierarquização de inovações tecnológicas**. Brasília, Teixeira, 2013.

D'AJUZ, Ary, et alii. **Equipamentos elétricos; especificação e aplicação em subestações de alta tensão**. Rio de Janeiro, FURNAS, 1985.

CALLISTER, W. **Fundamento da ciência e engenharia dos materiais**. SP: LTC, 2006.

RESENDE, Sergio. **Materiais e dispositivos eletrônicos**. Editora Livraria da Física. 2008.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Tópicos Especiais em Eletrotécnica

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	
45	15	0	0	0	60	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						

EMENTA

Conteúdo específico para novas tecnologias e/ou para assuntos não abordados ao longo do curso que irão contribuir para o eixo formativo na ênfase de Automação e Controle. Tópicos abordados conforme estratégia acadêmica da coordenação do curso, NDE e colegiado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Bibliografia básica conforme o conteúdo a ser ministrado.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Bibliografia complementar conforme conteúdo a ser ministrado.

OPTATIVAS

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Arquiteturas Avançadas para Computação

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	Eletrônica
60	0	0	0	0	60	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						

EMENTA
Organização de Processador central. Teoria de paralelismo. Interconexão de processadores e memórias. Computação distribuída. Arquiteturas RISC e CISC. Arquiteturas dedicadas. Arquiteturas paralelas e escaláveis. Avaliação de desempenho.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA
STALLINGS, Willians, **Arquitetura e Organização de Computadores**, Editora: Makron Books.
HEURING, Vincent P.; Murdocca, Miles J., **Introdução à Arquitetura de Computadores**, Editora: Campus
WEBER, Raul Fernando, **Fundamentos de Arquitetura de Computadores**. Editora: Sagra-luzzatto

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
DELGADO, Jose; RIBEIRO, Carlos. **Arquitetura de Computadores**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
MONTEIRO, Mario A. **Introdução a organização de Computadores**. Editora LTC, 2002.
TOCCI Ronald, Neal Widmer e Gregory Moss, **Sistemas Digitais: Princípios e Aplicações**, 8a ed, Prentice-Hall, 2003;
VAHID, Frank, **Sistemas Digitais: Projeto, Otimização e HDL**, Editora Bookman, 2008;
PEDRONI, Volnei A. **Eletrônica digital moderna e VHDL**. Rio de Janeiro (RJ): Elsevier, c2010. [20], 619 p. ISBN 9788535234657

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Projeto de Circuitos Integrados

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	Dispositivos Eletrônicos
60	0	0	0	0	60	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						

EMENTA

Introdução à tecnologia CMOS: transistores CMOS e lógica CMOS. Teoria dos transistores CMOS. Tecnologia de processamento CMOS. Caracterização de circuitos e estimação de desempenho. Simulação elétrica de circuitos. Metodologias estruturadas para concepção de circuitos integrados digitais. Projeto de circuitos CMOS: Estruturas lógicas, projeto elétrico e físico de portas lógicas, estratégias de geração de pulsos de relógio, estruturas de entrada e saída. Projeto de sistemas e métodos de projeto. Layout de sistemas. Projeto de subsistemas CMOS: Somadores, contadores binários, multiplexadores, memórias de acesso aleatório, registradores, unidades lógicas aritméticas e arranjos lógicos programáveis.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BORGES, J.A. e E.A. Schmitz, **Projetos de Circuitos Integrados**, Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda.

WESTE N., Eshraghian K., "**Principles of CMOS VLSI Design- A Systems Perspective**", Addison-Wesley Publishing COmpany, 1988.

JERRAYA, A A, DING H., Kission P., RAHMOUNI M., "**Behavioural Syntehsis and Component reuse with VHDL**", Kluwer Academic Publishers, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PELLERIN D, D Taylor. **VHDL Made Easy**. Prentice Hall, 1996

SAIT S., YOUSSEF H. **VLSI Physical Design Automation.** IEEE Press, 1995.

OLDFIELD J., DORF C. **Field Programmable Gate Arrays: Reconfigurable Logic for Rapid Prototyping and Implementation of Digital Systems.** John Wiley & Sons, Inc., 1995.

BARROS, E. Cavalcante, S., LIMA M. E. and VALDERRAMA, C. **Hardware/Software Co-design: Projetando Hardware e Software Concorrentemente.** Livro da Escola de Computação 2000, SBC.

RICARDO A. L. reis, **Concepção de Circuitos integrados. Série Livros didáticos**. Editora Sagra Luzzatto, 2000.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Sistemas a Eventos Discretos

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	Sistemas Digitais
60	0	0	0	0	60	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						

EMENTA

Definição e caracterização de sistemas a eventos discretos (SED's). Modelos de sistemas a eventos discretos. Álgebra Max-Plus. Álgebra de processos. Teoria de linguagens formais e autômatos. Lógica temporal. Redes de Petri. Técnicas de modelagem e síntese de controladores: redes de Petri e teoria de controle supervisório. Exemplificação: sistemas de manufatura.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MONTGOMERY, **Eduard, Introdução aos Sistemas a Eventos Discretos e à Teoria de Controle Supervisório**, Editora: Alta Books.

MIYAGI, P.E.: **Controle Programável - Fundamentos do Controle de Sistemas a Eventos Discretos**, Editora Edgard Blücher, São Paulo, 1996; reimpr. 1997; reimp. 2001

CARDOSO, J. e Valette, R.: **Redes de Petri**, Editora da UFSC, Florianópolis, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FLOYD, Thomas L. **Sistemas digitais: fundamentos e aplicações**, Bookman, 2007.

MILOS, Ercegovac e Tomas Lang, **Introdução aos Sistemas Digitais**, Editora Bookman, 2000;

UYEMURA, John P. **Sistemas Digitais: Uma Abordagem Integrada**. Editora Thomson, 2002.

COSTA, Cesar da; Mesquita, Leonardo; Pinheiro, Eduardo. **Elementos de lógica programável com VHDL e DSP: teoria e prática**. São Paulo: Érica 2011.296 p. (Cesar da Costa, (Org.)). ISBN 9788536503127.

PEDRONI, Volnei A. **Eletrônica digital moderna e VHDL**. Rio de Janeiro (RJ): Elsevier, c2010. [20], 619 p. ISBN 9788535234657.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Introdução a Indústria Avançada

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	Controle Analógico
45	15	0	0	0	60	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						

EMENTA

Introdução a industria 4.0, Inteligencia artificial, Robotica avançada, Internet das coisas, Manufatura Aditiva, Realidade Virtual, Realidade aumentada.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Stevan Junior SL, Leme MO, Santos MM. **Indústria 4.0 – Fundamentos. Perspectivas e Aplicações**. São Paulo: Érica, 2018.

Schwab KA. **Quarta Revolução Industrial**. 1a ed. São Paulo: EDIPRO, 2016.

Dias EM, Dias LM, Brito E. **Automação & Sociedade**: Quarta Revolução Revolução

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Firjan. **Indústria 4.0 no Brasil: oportunidades, perspectivas e desafios**. SENAI e Finep. Jan 2019.

Brynjolfsson E, & McAfee A. (2014). **The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies**. WW Norton & Company (disponível em PDF).

Gilchrist A. **Industry 4.0: The Industrial Internet of Things**. 1a. New York: Apress, 2016.

Volpato N. **Manufatura Aditiva: Tecnologias e aplicações da impressão 3D**. 1a ed. São Paulo: Blucher, 2017.

Hurwitz , Nugent A, Halper F, Kaufman M. **Big data para leigos**. 1a ed. Rio de Janeiro: Alta books, 2015.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Hidráulica

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	Fenômenos de Transporte
45	15	0	0	0	60	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						

EMENTA

Hidrometria: escoamento em orifícios, bocais, placas de orifício e Venturi. Escoamento em condutos forçados: perdas de carga contínua e localizada, fórmula universal e fórmulas empíricas. Distribuição em Marcha. Condutos equivalentes em série e paralelo. Condutos interligado reservatórios. Instalações de recalque: bombas hidráulicas, curvas características, seleção, diâmetro econômico e projeto. Órgãos acessórios das instalações, reservatórios interligados. Golpe de aríete. Associação de Bombas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AZEVEDO NETO, J. M.; FERNANDES Y FERNANDEZ, M. **Manual de Hidráulica**. 9 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2015.

AZEVEDO NETTO, J. M.; VILELA, S. M. **Manual de hidráulica**. 8. ed. São Paulo: Edgard Blücher,1998.

NEVES. E. T. **Curso de hidráulica**. 2 ed. Porto Alegre: Globo, 1970.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GARCEZ, L. N. **Elementos de Engenharia Hidráulica e Sanitária**. 2. ed.São Paulo: Edgard Blücher, 1969.

CREDER, H. **Instalações hidráulicas e sanitárias**. 6.ed. Rio de Janeiro:LTC,2011.

GRIBBIN, J. E. **Introdução a hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais**. 4 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

GOMES, H. P. **Sistemas de bombeamento: eficiência energética**. João Pessoa: EDUFPB, 2009.

QUINTELA, Antônio de Carvalho. Hidráulica 12ª Edição; Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2011.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Conversores Estáticos e Eletromecânicos

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	Eletrônica de Potência
45	15	0	0	0	60	Máquinas Elétricas
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						

EMENTA

Modelagem de máquinas de corrente alternada. Estudo do regime dinâmico de máquinas de corrente alternada. Máquinas especiais – abordagem por cálculo de campo. Potência instantânea em sistemas trifásicos. Sistemas de excitação de máquinas síncronas. Filtros ativos de potência. Sistemas de co-geração de energia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SIMONE, G.A.; CREPPE, R.C. **Conversão Mecânica de Energia**. São Paulo, Editora Érica, 1999.

BOFFI, L.V.; SOBRAL JR., M; DANGELO**, J.C. Conversão Eletromecânica de Energia**. São Paulo, editora Edgard Blucher, 1977.

SLEMON, G**.R. Equipamentos Magnetelétricos: Transdutores, Transformadores e Máquinas. 2 volumes**, São Paulo, Ed. LTCE/EDUSP, 1975.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

S.J. CHAPMAN, "**Electric Machinery Fundamentals**", New York: McGraw-Hill, 1998.

MOHAN, Ned. **Máquinas Elétricas e Acionamentos – Curso Introdutório**. Editora: LTC, ano de 2015, ISBN: 9788521627623;

MARTIGNONI, Alfonso. **Máquinas Elétricas de Corrente Contínua**. São Paulo: EDART, 1995;

NASAR, S. A. **Máquinas elétricas**. São Paulo: McGraw-Hill-Coleção Schaum, 1984.

KOSOW, Irving, **Máquinas Elétricas e Transformadores**, Editora Globo, 4° Edição, 1982, Porto Alegre;

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Operação e Controle de Sistemas Elétricos

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	Análise de Sistemas Elétricos de Potência
60	0	0	0	0	60	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						

EMENTA

Controle carga-frequência: análise estática de uma área isolada, análise estática da freqüência e intercâmbio. Análise dinâmica do controle de geração e intercâmbio. Operação econômica: distribuição de carga entre unidades geradoras, despacho econômico e controle automático da geração. Estabilidade: conceituação, equação de oscilação e modelos de máquinas síncronas, critério de áreas e simulação dinâmica de sistemas com várias máquinas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PRABHA, Kundur - **Power System Stability and Control**; MCGRAW-HILL

MONTICELLI, Alcir; Ariovaldo Garcia, **Introdução A Sistemas De Energia Elétrica**, Editora Unicamp, 2000.

KAGAN, Nelson; Carlos César Barioni de Oliveira; Ernesto João Robba, **Introdução Aos Sistemas de Distribuição de Energia Elétrica**, Edgard Blucher.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GLOVER, J. D., SARMA, M. S., **Power System Analysis and Design**, 3 ed., Thomson Learning, Inc., 2002.

STEVENSON Jr., WILLIAM D., **Elementos de Análise de Sistemas de Potência**. 2a Edição, McGraw-Hill, 1986.

OLIVEIRA, Carlos Cesar Barioni de et al. **Introducão a sistemas elétricos de potência: componentes simétricas**. São Paulo: E. Blucher, 2000. 467 p.

DAS, J.C., **Power System Analysis: Short-Circuit Load Flow and Harmonics**, Second Edition (Power Engineering (Willis)) Hardcover – 2011.

CERA, Luiz Zanetta Junior. **Fundamentos de sistemas elétricos de potencia**. 1. Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006. 312 p. Isbn 8588325411.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Segurança em Eletricidade, Máquinas e Equipamentos

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	
45	15	0	0	0	60	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						

EMENTA

Introdução à segurança com eletricidade. Riscos em instalações e serviços com eletricidade. Técnicas de Análise de Risco. Medidas de Controle do Risco Elétrico. Normas Técnicas Brasileiras: NR 10, NR 12 e NBR-5410. Regulamentações do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). Equipamentos de proteção coletiva. Equipamentos de proteção individual. Rotinas de trabalho - Procedimentos. Documentação de instalações elétricas. Riscos adicionais. Introdução à proteção e combate a incêndios. Acidentes de origem elétrica. Primeiros socorros. Responsabilidades. Estrutura da NR 12. Gestão dos Riscos em Máquinas e Equipamentos. Sinalização. Medidas de Proteção de Máquinas. Riscos nos Postos de Trabalho. Condições do Ambiente para a Instalação de Máquinas Estacionárias. Fiscalização.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARVALHO, Ruy de Quadros, **Tecnologia e Trabalho Industrial**, L&PM Editores, 1987;

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT, **NR 10**.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT, **NR 12**.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KINDERMANN, Geraldo. **Choque elétrico**. 2 ed. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2000.

ZVIR, Pedro Irineu. **Perigo e riscos das redes elétricas para a população e a construção civil. Estudo de caso**. 2006. Trabalho final de graduação (Engenharia Civil) - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas da União Dinâmica de Faculdades Cataratas – UDC.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT, **NBR 5410**.

AZEVEDO, Gustavo. **Norma em estado de choque**. Revista Proteção. Porto Alegre, ed. 193, p. 52-61, Fev. 2008

BRENTANO, T. **A proteção contra incêndios no projeto de edificações**. Porto alegre: edição do autor. 2010.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Geração de Energia Elétrica

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	Conversão Eletromecânica
45	15	0	0	0	60	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						

EMENTA

Tecnologia das fontes de geração de energia por hidroelétricas, eólicas, solar fotovoltaicas, células a combustível e maremotriz. Tecnologia das fontes de energia térmicas por termoelétricas a carvão, petróleo, vapor, gás, biomassa, nuclear, termossolares e geotérmicas. Impactos ambientais dos diversos tipos de sistemas de Geração de Energia Elétrica. Geração Distribuída e suas legislações. Conceitos introdutórios ao Sistema Elétrico Brasileiro: Transmissão e Distribuição de energia, Sistema Interligado Nacional (SIN), Balanço Energético Nacional (BEN). Planos estratégicos do setor elétrico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

REIS, Lineu Belico Dos. **Geração De Energia Elétrica - Tecnologia, Inserção O**. Editora Manole, 1ª Edição, 2003 - 340 Pág.

ELGERD, O.I. **Introdução À Teoria De Sistemas De Energia Elétrica** Mcgraw Hill Do Brasil.

MONTICELLI, A.J. **Fluxo De Carga Em Redes De Energia Elétrica** Edgard Blucher, 1983.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

S.J. CHAPMAN. **Electric Machinery Fundamentals.** New York: McGraw-Hill, 1998.

MOHAN, Ned. **Máquinas Elétricas e Acionamentos – Curso Introdutório**. Editora: LTC, ano de 2015, ISBN: 9788521627623;

KOSOW, Irving, **Máquinas Elétricas e Transformadores**, Editora Globo, 4° Edição, 1982, Porto Alegre;

MARTIGNONI, Alfonso. **Máquinas Elétricas de Corrente Contínua**. São Paulo: EDART, 1995;

NASAR, S. A. **Máquinas elétricas**. São Paulo: McGraw-Hill-Coleção Schaum, 1984.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Técnicas de Medição

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	Sistemas Elétricos de Potência
45	15	0	0	0	60	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
4						

EMENTA

Teoria dos erros. Características operacionais de medidas elétricas e magnéticas. Transformadores para instrumentos. Medidores de energia elétrica monofásicos e trifásicos. Medição de energia elétrica em baixa e alta tensão. Normas para instalações de cabines de medição de energia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HELFROCK, Albert D. **Instrumentação Eletrônica Moderna e Técnicas de Medição**. Ed. Prentice Hall do Brasil, 1990.

MEDEIROS FILHO, Sólon de, **Fundamentos de Medidas Elétricas** – Editora Guanabara Dois, S.A. .

CAMPILHO, Aurélio **Instrumentação Eletrônica. Métodos e Técnicas de Medição**, FEUP Edições, 1ª edição, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BEGA, Egidio Alberto et al. **Instrumentação industrial**. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.

FILHO, S. M. **Fundamentos de Medidas Elétricas**, 2ª. ed. , Rio de Janeiro, Editora Guanabara Dois,1981.

GUSSOW, M., **Eletricidade básica**, 2ª Edição, Makron Books, 2008.

ROBBINS, A. H.; MILLER, W. C. **Análise de circuitos: Teoria e prática**. Cengage, 2010, v.1.

ROBBINS, A. H.; MILLER, W. C. **Análise de circuitos: Teoria e prática**, Cengage, 2010, v.2.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - CAMPUS VITÓRIA DA CONQUISTA
PLANO DE ENSINO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR
	Língua Brasileira de Sinais

CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITOS
T	P	Ex	Es	ACC	TOTAL	
30	0	0	0	0	30	
CRÉDITOS						CO-REQUISITOS
2						

EMENTA

Vocabulário em língua de sinais brasileira. Tópicos sobre a escrita de sinais. Aquisição do sistema de escrita de língua de sinais pela compreensão dos códigos próprios de sinais e trabalho prático com a mesma. Fonologia e morfologia. Morfemas. Uso de expressões faciais gramaticais e afetivas. Estrutura de frase. Semântica e pragmática.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

QUADROS, R. M. **O tradutor e interprete de Língua Brasileira de Sinais e Língua Portuguesa: Programa Nacional de Apoio e Educação de Surdos**. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Especial, 2004.

QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. B. **Língua de Sinais Brasileira: estudos linguísticos**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

QUADROS, R. M. **Educação de Surdos: a aquisição da linguagem**. Porto Alegre: Armed, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D. **Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira: o mundo do surdo em LIBRAS. Vol. 1**. São Paulo: EDUSP, 2009.

CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D. **Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira: o mundo do surdo em LIBRAS. Vol. 2**. São Paulo: EDUSP, 2009.

CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, **W. D. Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira: o mundo do surdo em LIBRAS. Vol. 3**. São Paulo: EDUSP, 2009.

CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D. **Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira: o mundo do surdo em LIBRAS. Vol. 4. São Paulo: EDUSP, 2009.**

CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D. Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira: o mundo do surdo em LIBRAS. Vol. 8. São Paulo: EDUSP, 2005.