



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL
CAMPUS RESTINGA



PROJETO PEDAGÓGICO DO
CURSO TÉCNICO EM ELETRÔNICA
AUTORIZADO PELA RESOLUÇÃO Nº 14/2018

Porto Alegre, maio de 2018.

Campus Restinga	
Fls	Rubrica

Composição Gestora da Instituição

Reitor Substituto

Prof. José Eli Santos dos Santos

Pró-Reitora de Ensino - PROEN

Prof.^a Clarice Monteiro Escott

Pró-Reitora de Administração – PROAD

Prof.^a Tatiana Weber

Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional - PRODI

Prof.^a Shana Sabbado Flores

Pró-Reitora de Extensão - PROEX

Prof. Viviane Silva Ramos

Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação - PROPPi

Prof. Eduardo Giroto

Diretor Geral do *Campus Restinga*

Prof. Gleison Samuel Nascimento

Diretor de Ensino do *Campus Restinga*

Prof. Tiago Bassani Rech

Diretora de Administração e Planejamento do *Campus Restinga*

Caroline Daiane Kulba

Coordenadora de Desenvolvimento Institucional do *Campus Restinga*

Prof. Diego Moreira da Rosa

Coordenador de Extensão do *Campus Restinga*

Prof.^a Tatiana Silveira Teixeira

Coordenador de Pesquisa do *Campus Restinga*

Prof. Alexandro Cristóvão Bonatto

Nominata de Reformulação do Projeto Pedagógico de Curso:

João Roberto Gabbardo – Coordenador do Curso Integrado Médio de Técnico em Eletrônica

Diego Moreira Rosa – Coordenador do Curso Integrado Médio de Técnico em Informática para Internet

Carlos Ventura Fonseca – Representante da Comissão de Pesquisa

Daniela Sanfelice – Representante da Comissão de Ensino

Cristiano Escobar – Representante do Setor de Ensino

CarenFulginiti da Silva – Representante de área Ciências Exatas e da Natureza

Charles Uilian Campos Silva – Representante de área Linguagens e Códigos e suas Tecnologias

Leonardo Pereira Santos – Representante de área de Eletrônica

RobenCastagnaLunardi – Representante de área de Informática

Tiago Bassani Rech – Representante de área Ciências Humanas e suas Tecnologias

SUMÁRIO

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO.....	6
1 APRESENTAÇÃO.....	7
2 HISTÓRICO.....	8
3 CARACTERIZAÇÃO DO CAMPUS.....	12
4 JUSTIFICATIVA.....	15
5 PROPOSTA POLÍTICO-PEDAGÓGICA DO CURSO.....	18
5.1 OBJETIVO GERAL:.....	18
5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	18
5.3 PERFIL DO CURSO.....	18
5.4 PERFIL DO EGRESSO.....	19
5.5 DIRETRIZES E ATOS OFICIAIS.....	20
5.5.1 <i>Leis e Decretos</i>	20
5.5.2 <i>Resoluções do Conselho Nacional de Educação – CNE e CONFEA/CREA</i>	21
5.5.4 <i>Normas Internas do Instituto Federal de Educação, Ciência de Tecnologia do Rio Grande do Sul</i>	21
5.6 REQUISITOS DE INGRESSO E FORMAS DE ACESSO.....	22
5.7 PRINCÍPIOS FILOSÓFICOS E PEDAGÓGICOS DO CURSO.....	22
5.7.1 <i>Diretrizes do Ensino Integrado</i>	26
5.7.2 <i>Educação para os direitos humanos</i>	27
5.7.3 <i>Educação em direitos sexuais e reprodutivos</i>	29
5.7.4 <i>Educação financeira</i>	30
6. REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERFIL DE FORMAÇÃO.....	31
6.1. MATRIZ CURRICULAR.....	32
6.2 PROGRAMA POR COMPONENTES CURRICULARES.....	36
6.3 ESTÁGIO CURRICULAR.....	88
6.3.1 <i>Obrigatório</i>	88
6.3.2 <i>Não obrigatório</i>	90
6.4 AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM.....	90
6.4.1 <i>Da Recuperação Paralela</i>	92
6.4.2 <i>Da Progressão Parcial</i>	92
6.5 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS E CERTIFICAÇÃO DE CONHECIMENTOS.....	92
6.5.1 <i>Da mobilidade acadêmica</i>	92
6.6 METODOLOGIAS DE ENSINO.....	92
6.7 INDISSOCIABILIDADE ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO.....	93
6.8 ACOMPANHAMENTO PEDAGÓGICO.....	94
6.9 ARTICULAÇÃO COM O NÚCLEO DE ATENDIMENTO ÀS PESSOAS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECÍFICAS (NAPNE), NÚCLEO DE ESTUDOS AFRO-BRASILEIROS E INDÍGENAS (NEABI) E NÚCLEO DE ESTUDOS E PESQUISAS EM GÊNERO E SEXUALIDADE (NEPGS).....	95
6.10 NÚCLEO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA (NEAD).....	96
6.11 COLEGIADO DO CURSO.....	97
7 QUADRO DE PESSOAL.....	97
7.1 CORPO DOCENTE.....	98
8 CERTIFICADOS E DIPLOMAS.....	102
9 INFRAESTRUTURA.....	103

9.1 BIBLIOTECA.....	103
9.1.1 Acervo.....	103
9.1.2 Relação de livros por área do conhecimento.....	104
9.1.3 Serviços oferecidos.....	104
9.1.4 Portal de Periódicos da CAPES.....	105
9.2 EQUIPAMENTOS E LABORATÓRIOS.....	105
10.1 LABORATÓRIO DE ELETRICIDADE.....	106
10.2 LABORATÓRIO DE ELETRÔNICA DE POTÊNCIA.....	107
10.3 LABORATÓRIO DE ELETRÔNICA DIGITAL E MICROPROCESSADORES.....	108
10.4 LABORATÓRIO DE CONTROLE E INSTRUMENTAÇÃO.....	108
10.5 LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA E REDES.....	109
11 CASOS OMISSOS.....	110
12 REFERÊNCIAS.....	110
13 ANEXOS.....	110

Campus Restinga	
Fls	Rubrica

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

1.1 Renovação e órgão de registro profissional:

1.2 Denominação do curso: Curso Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio

1.2 Forma da oferta do curso: Integrado ao Ensino Médio

1.3 Modalidade: Presencial

1.4 Habilitação: Técnico em Eletrônica

1.5 Local de oferta: IFRS – *Campus Restinga*

1.6 Eixo tecnológico: Controle e Processos Industriais

1.7 Turno de funcionamento: Diurno (Manhã ou tarde, de acordo com o ano de ingresso)

1.8 Número de vagas: 32

1.9 Periodicidade da oferta: anual

1.10 Carga horária total:3.673h

1.11 Tempo de integralização: 4 anos

1.12 Tempo máximo de integralização: 8 anos

1.13 Atos de autorização, reconhecimento, renovação e órgão de registro profissional: Autorizado pela Resolução CONSUP nº 118, de 14 de outubro de 2010. Alterado o PPC pela Resolução CONCAMP n.º 07, de 04 de abril de 2013. Alterado o PPC pela Resolução CONCAMP nº 14, de 02 de maio de 2018.

Órgão de registro profissional: Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul – CREA-RS.

1.14 Mantida: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul.

1.15 Diretor de Ensino: Tiago Bassani Rech – tiago.rech@restinga.ifrs.edu.br – (51) 3247-8406.

1.16 Coordenador do Curso: João Roberto Gabbardo - joao.gabbardo@restinga.ifrs.edu.br – (51) 3247-8406.

1 APRESENTAÇÃO

O presente documento trata do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - *Campus Restinga*. Este projeto está fundamentado nas bases legais e nos princípios norteadores explicitados na LDB (Lei 9394/96), no Decreto 5.154/2004, no Parecer CNE/CEB 39/2004 e no conjunto de leis, decretos, pareceres e referenciais curriculares que normatizam a Educação Profissional no sistema educacional brasileiro. Estão presentes também, como marcos orientadores desta proposta, as decisões institucionais traduzidas nos objetivos desta instituição e na compreensão da educação como uma prática social.

O *Campus Restinga* do IFRS entende como sua função primeira promover educação científica, tecnológica e humanística de qualidade, visando à formação de cidadãos críticos, conscientes e atuantes, competentes técnica e eticamente, comprometidos efetivamente com as transformações sociais, políticas, culturais e ambientais, e que entendam a sua atuação no mundo do trabalho em prol de uma sociedade mais justa e igualitária. Para tanto, são oferecidos cursos de educação profissional técnica de nível médio, de educação profissional tecnológica de graduação e pós-graduação, de formação inicial e continuada e de formação de professores fundamentados na construção multifacetada e interdisciplinar do conhecimento.

Um dos desafios a que esta instituição se propõe é o de formar profissionais que sejam capazes de lidar com a rapidez da geração dos conhecimentos científicos e tecnológicos e de sua aplicação eficaz na sociedade em geral e no mundo do trabalho, em particular.

Diante dessa constatação, a possibilidade de formar pessoas capazes de lidar com o avanço da ciência e da tecnologia e dele participarem de forma proativa deve atender a três premissas básicas: formação científico-tecnológica e humanística sólida, flexibilidade e educação continuada.

A atual conjuntura mundial, marcada pelos efeitos da globalização, pelo avanço da ciência e da tecnologia e pelo processo de modernização e reestruturação produtiva traz novos debates sobre o papel da educação no desenvolvimento humano. Das discussões em torno do tema, surge o consenso de que há necessidade de estabelecer uma adequação mais harmoniosa entre as exigências qualitativas dos setores produtivos e da sociedade em geral e os resultados da ação educativa desenvolvida nas instituições de ensino.

Campus Restinga	
Fls	Rubrica

O *Campus Restinga* do IFRS, como instituição que tem por finalidade formar e qualificar profissionais no âmbito da educação tecnológica, nos diferentes níveis e modalidades de ensino, para os diversos setores da economia, definiu sua função social expressa no Projeto Pedagógico Institucional do IFRS, em consonância com as necessidades identificadas a partir da compreensão deste cenário mundial. Dessa forma, o *Campus Restinga* entende necessária uma ação efetiva que possibilite a definição de projetos que permitam o desenvolvimento de um processo de inserção do homem na sociedade, de forma participativa, ética e crítica.

São princípios norteadores da Educação Profissional oferecidos pelo IFRS:

- valorização entre a educação escolar, o trabalho e as práticas sociais;
- articulação com o ensino médio;
- respeito aos valores estéticos, políticos e éticos;
- desenvolvimento de competências para a laborabilidade;
- flexibilidade, interdisciplinaridade e contextualização.

Seguindo estes princípios e atento ao papel de uma instituição de ensino comprometida com o desenvolvimento humano integral, o IFRS entende que o Curso Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio do *Campus Restinga* vem a atender às demandas reprimidas nesta região por profissionais técnica e eticamente qualificados, conforme demanda apresentada em audiências públicas de discussão junto à sociedade.

A ideia do projeto é o envolvimento dos profissionais e a articulação das áreas de conhecimento e profissionais na definição de um perfil de egresso e de competências básicas, saberes e princípios, além do caráter formativo de nível médio. A integração é baseada na relação entre conhecimentos gerais e específicos construídos continuamente ao longo da formação, sob os eixos trabalho, ciência e cultura, sendo a educação ambiental um dos eixos integradores, conforme a Lei no 9795/99, além da vinculação com o mundo do trabalho e a prática social.

2 HISTÓRICO

A busca da comunidade pela “Escola Técnica Federal de Porto Alegre na Restinga” iniciou em 08 de maio de 2006 com a criação da Comissão Pró-implantação dessa unidade de

ensino. Esse grupo foi composto por movimentos sociais como militantes da educação, da economia solidária e das Organizações Não Governamentais (ONG's).

A mobilização da comunidade pela construção da escola coincidiu com um contexto nacional de grande valorização da formação profissional e, também, com investimentos expressivos do Governo Federal. Desde 2005, a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, vinculada ao Ministério da Educação, passa por uma profunda transformação que abrange não só a reestruturação física com investimentos em obras, laboratórios, equipamentos e reformas, mas também a ampliação e criação de novas vagas para servidores técnicos administrativos e docentes.

O *Campus Restinga* foi contemplado pela chamada Pública 01/2007 SETEC-MEC, que inaugurou o Plano de Expansão da Rede Federal Fase II e que implantaria 150 novas unidades em todo o país até o final de 2010. Essa conquista constituiu uma grande vitória para o município e para a Restinga, garantindo o fortalecimento de políticas públicas para a educação e para a inclusão social.

Em abril de 2008, o então CEFET-BG assumiu a coordenação da implantação do que seria mais uma de suas Unidades de Ensino Descentralizadas. A valorização do diálogo com a comunidade foi fundamental para o início das atividades de implantação. Parte dessa conversação resultou na realização do Seminário e posteriormente da Audiência Pública para a definição de cursos a serem oferecidos pela instituição.

A partir da lei Nº 11.892/08 que criou os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, a unidade da Restinga tornou-se um dos *campi* do Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS).

Então em 2009 foram realizados seminários e audiências públicas com o intuito de definir as áreas de atuação do *campus Restinga*. Em função da análise do contexto da região, foram identificados os arranjos produtivos locais e resultado apontou para o desenvolvimento de 05 (cinco) eixos tecnológicos:

- Controle e Processos Industriais;
- Informação e Comunicação;
- Hospitalidade e Lazer;
- Gestão e Negócios;
- Edificações.

Campus Restinga	
Fls	Rubrica

A partir daí segue-se a cronologia de implantação do *campus* Restinga:

Em 26 de junho de 2010O *campus* Restinga iniciou oficialmente as suas atividades, porém de maneira provisória em uma sede alugada que se localizava na Estrada João da Silveira Remião, uma vez que os prédios definitivos do *campus*, os quais se se localizam no Distrito Industrial da Restinga estavam sendo construídos.

No segundo semestre de 2010 forma iniciados os primeiros cursos do *campus*, os quais foram o curso técnico subsequente ao ensino médio em Administração, em Informática para Internet e Guia de Turismo com uma oferta total de 220 vagas nos turnos da manhã, tarde e noite.

Em 2011 se iniciaram os cursos integrado ao ensino médio, que foram o Curso de Eletrônica Integrado ao Ensino Médio e Curso de Informática para Internet Integrado ao Ensino Médio. Também implantou-se o projeto piloto do PRONATEC, com o curso de Manutenção e Suporte em Informática em modalidade concomitante ao ensino médio.

Em 2012 abriu-se o primeiro curso superior que foi o Tecnólogo em Análise e desenvolvimento de Sistemas. Também foi aberto mais um curso na modalidade subsequente que foi o curso de Manutenção e Suporte em Informática e o oferecimento do curso Técnico em Recursos Humanos, na modalidade Proeja.

Também em 2012 ocorreu conclusão do primeiro dos cinco prédios da sede definitiva, localizada na rua Alerto Hoffmann, 285. Essa mudança foi extremamente positiva para o desenvolvimento das atividades, uma vez que houve uma duplicação no número de salas de aula, mais laboratórios para os cursos de eletrônica e informática, sala de desenho técnico e biblioteca.

Abaixo sege a lista dos cursos oferecidos atualmente no *campus*, classificados de acordo com os seus níveis de conhecimento e ano a partir dos quais foram ofertados:

1. Cursos Superiores:

- a) Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, iniciado em 2012;
- b) Curso Superior de Tecnologia em Eletrônica Industrial, iniciado em 2014;
- c) Curso Superior de Tecnologia em Gestão Desportiva e de Lazer, iniciado em 2013;
- d) Curso Superior de Licenciatura em Letras, iniciado em 2017.

2. Cursos Técnicos:

- a) Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio, iniciado em 2011;

- b) Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio, iniciado em 2011 como Informática para Internet e readequado para Técnico em Informática Integrado em Ensino Médio, a partir de 2017;
- c) Técnico em Lazer Integrado ao Ensino Médio, iniciado em 2015;
- d) Técnico em Recursos Humanos, modalidade PROEJA, iniciado em 2013;
- e) Técnico em Redes de Computadores, modalidade Concomitante, iniciado em 2012;
- f) Técnico em Administração, modalidade subsequente, iniciado em 2011;
- g) Técnico em Guia de Turismo, modalidade subsequente, iniciado em 2011.

Conforme especificado anteriormente, o *campus* Restinga faz parte da rede de Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio grande do Sul, composta por 17 *campi* os quais são:

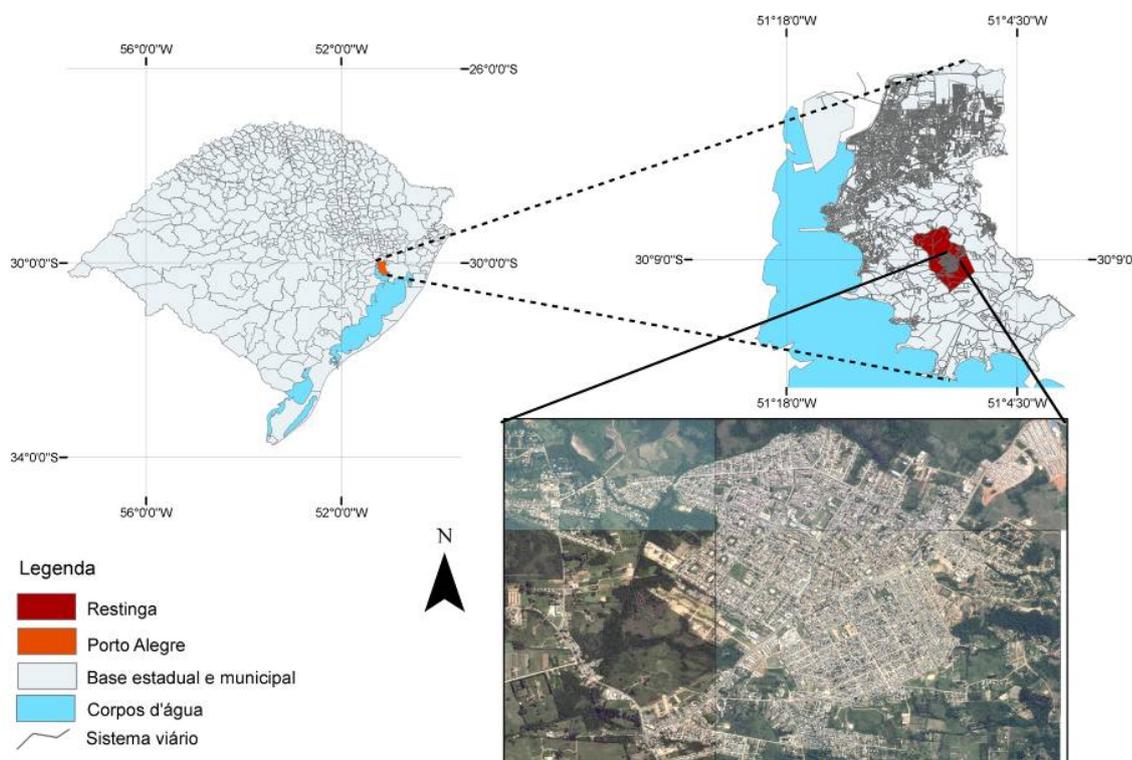
- IFRS Câmpus Alvorada
- IFRS Câmpus Bento Gonçalves
- IFRS Câmpus Canoas
- IFRS Câmpus Caxias do Sul
- IFRS Câmpus Erechim
- IFRS Câmpus Farroupilha
- IFRS Câmpus Feliz
- IFRS Câmpus Ibirubá
- IFRS Câmpus Osório
- IFRS Câmpus Porto Alegre
- IFRS Câmpus Restinga
- IFRS Câmpus Rio Grande
- IFRS Câmpus Rolante
- IFRS Câmpus Sertão
- IFRS Câmpus Vacaria
- IFRS Câmpus Veranópolis
- IFRS Câmpus Viamão

Campus Restinga	
Fls	Rubrica

3 CARACTERIZAÇÃO DO CAMPUS

O *Campus* Restinga do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul está localizado no extremo sul do município de Porto Alegre, no Bairro que leva o mesmo nome da instituição.

Mapa 1: Localização do Bairro Restinga.



Fonte: Nola Patrícia Gamalho

Historicamente, o bairro Restinga convive e apresenta o grave problema da vulnerabilidade social devido a um longo período de abandono e omissão do poder público. A origem do bairro Restinga remonta ao final da década de 1960 com o movimento de desenvolvimento urbano adotado no país e implantado no município de Porto Alegre que promoveu a relocação das populações localizadas em áreas de maior valorização da cidade, onde residiam em condições de subhabitações e favelas, para uma região distante do centro da cidade.

Esta tarefa foi levada a cabo com a criação do DEMHAB – Departamento Municipal de Habitação em 1965 e a efetiva remoção do contingente populacional começou a partir de 1966 para a vila Restinga Velha, uma área alagadiça cercada pela vegetação original e sem infraestrutura, com esgotos a céu aberto, falta de iluminação, escolas, transporte público e

postos dessaúde além de as moradias serem precárias, houve uma reprodução das condições anteriores da população nesta nova localidade. De forma simultânea a estes acontecimentos, em 1969 foi elaborado um grande projeto habitacional denominado de Nova Restinga, que se iniciou em 1970 e teve a sua primeira etapa concluída em 1971 sendo o maior projeto habitacional do país.

Além das casas, houve o projeto de implantação do Distrito Industrial com a finalidade de receber indústrias e conseqüente aproveitamento da mão de obra abundante. Porém o projeto nunca foi totalmente finalizado: garantiu-se parcialmente a moradia à população, mas as indústrias não se instalaram ali.

Estas condições precárias levaram a população local a formar organizações sociais partidárias e apartidárias. Estas mobilizações que perduram até hoje foram responsáveis por ações positivas e desenvolvimento de infraestruturas para a melhoria das condições sociais e econômicas.

De acordo com o Censo do IBGE (2010), a Restinga é um dos bairros mais populosos de Porto Alegre com, aproximadamente, 63 mil habitantes, o que representa 3,95% da população do município. Com área de 38,56 km², representa 8,10% da área do município, e sua densidade demográfica é de 1394,29 hab./km². A taxa de analfabetismo é de 6%, e o rendimento médio dos responsáveis por domicílio é de 3,6 salários mínimos.

Do exposto, compreende-se a luta da comunidade iniciada em 08 de maio de 2006 para a obtenção da “Escola Técnica Federal de Porto Alegre” com a criação e organização da Comissão Pró-implantação da unidade de ensino. Essa comissão foi composta por diversos movimentos sociais como militantes das áreas de educação, economia solidária e Organizações Não Governamentais (ONGs).

À época da mobilização havia ressurgido a valorização da educação profissional, onde estava havendo investimento de grande monta na educação e formação profissional pelo Governo Federal. A partir de 2005 foram iniciados investimentos substanciais na Rede Federal de Educação Profissional que redundou na reestruturação física dos estabelecimentos de ensino, havendo o investimento em obras, reformas, readequação e criação de laboratórios, aquisição de equipamentos juntamente com a ampliação do corpo de servidores tanto docentes quanto técnicos administrativos.

A reestruturação da Rede Federal de Educação Tecnológica ocorreu no centenário de sua fundação com a promulgação da Lei 11892/08 com a criação de 38 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia efetivando a sua presença em todos os estados. Esta expansão

Campus Restinga	
Fls	Rubrica

possibilitou a oferta de cursos técnicos integrados ao ensino médio, cursos superiores de tecnologia, bacharelado em engenharias bem como cursos de licenciatura.

Com o objetivo de fortalecer sua inserção no ensino, pesquisa e extensão, estimular o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas e estender seus benefícios à comunidade, os Institutos Federais devem oferecer metade das vagas ofertadas para os cursos técnicos de nível médio.

A educação profissional técnica de nível médio será desenvolvida preferencialmente na forma integrada, além do Proeja (Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com Educação Básica na modalidade da Educação de Jovens e Adultos). Como prevê a legislação dos institutos, em médio prazo serão ofertados também cursos de nível superior, como Licenciaturas (20%) e Cursos Superiores de Tecnologia, além de cursos de Pós-Graduação. Os Cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC) também deverão ser ofertados no *Campus Restinga*.

Para tanto, a sede do *Campus Restinga* tem mais de 6800 m² de área construída, composta por 5 (cinco) blocos, sendo quatro deles pertinentes às salas de aula, laboratórios, biblioteca, refeitório e o quinto é destinado aos setores administrativos do *campus*. Além dos blocos citados anteriormente, há um prédio para o almoxarifado e quadra poliesportiva e cancha de areia. Com esta estrutura a instituição intenciona ampliar a oferta dos cursos e vagas, com previsão de atender a, aproximadamente, 1.200 estudantes nos próximos anos, nas modalidades Ensino Médio Integrado, Ensino Médio Subsequente, PROEJA, Ensino Superior e Pós-Graduação.

O *Campus* possui, como proposta de trabalho, o desenvolvimento de projetos de inclusão social, muitos deles através de parcerias com outras instituições sem fins lucrativos (escolas, ONGs, associações comunitárias, etc.) priorizando o ensino público e gratuito.

Em relação ao Curso Técnico de Eletrônica Integrado ao Ensino Médio, ele inclui-se no eixo de atuação Processos e Controles Industriais do *Campus* tendo sido proposto para a comunidade em audiência pública, a qual aprovou a sua criação tendo em vista que a eletrônica está profundamente inserida no cotidiano desde brinquedos, eletrodomésticos, automóveis, equipamentos industriais e assim por diante, com premissa da formação de técnicos capacitados a efetuar manutenção, projeto e elaboração de circuitos e equipamentos eletrônicos e estando capacitados também a trabalhar em indústrias que envolvam aplicações de eletrônica.

4 JUSTIFICATIVA

Os cursos oferecidos pelo *Campus Restinga* se inserem dentro de uma nova realidade da educação profissional. Propõem uma formação que integra educação e trabalho, rompendo com a lógica que marcou historicamente a educação profissional, em que as pretensões eram simplesmente formar mão-de-obra para o mercado de trabalho.

Mesmo com a inovação das tarefas ligadas ao trabalho, a partir da industrialização (meados da década de 30 do século XX), as concepções referentes à educação profissional não se alteraram. Ainda foram acentuadas as ideias de que as instituições ligadas à educação profissional deveriam preparar para um mercado, novo e aquecido, uma vez que, a partir da Segunda Guerra Mundial, a indústria brasileira ocupou espaços antes preenchidos por países envoltos no conflito bélico. Ávido por mão-de-obra, esse mercado exigiu uma formação profissional destinada às classes populares que lhes permitissem manejar os novos equipamentos.

No início do século XXI, alguns pressupostos sobre a educação se firmaram. Um destes é de que a educação é a base para uma efetiva cidadania que é imprescindível para o desenvolvimento de uma sociedade. Dentro dessa mesma linha de raciocínio, também se sinaliza para novas possibilidades quanto à educação profissional, como um dos pilares do desenvolvimento humano.

Cada vez mais no mundo atual a eletrônica invade o dia-a-dia das pessoas. As aplicações saíram dos convencionais aparelhos eletrônicos comuns e invadiram sistemas onde há poucos anos atrás não era sequer imaginado. Hoje até as coisas mais simples possuem eletrônica embarcada. As lâmpadas saíram de um filamento de tungstênio em vácuo para um moderno driver que regula a intensidade de luz a LED sob comando de voz, se assim desejarmos. Os carros são comandados por sistemas eletrônicos e foi-se o tempo em que um simples mecânico resolvia o problema. Quando entregamos nosso carro em uma oficina, uma das primeiras tarefas a serem realizadas é conectar um aparelho para ler os avisos e alarmes que a central de comando do carro armazenou. Os mais diversos equipamentos foram sensoriados e instrumentados permitindo uma gama infinita de possibilidades. Estimativas apontam que a partir de 2008 o mundo passou a consumir mais transistores que grãos.

Assim os técnicos em eletrônica tem a missão de atuar neste novo contexto em que praticamente tudo depende da eletrônica criando soluções inovadoras para solucionar problemas cada vez mais complexos. Esta competência está presente em todos os setores da economia, do setor primário ao terciário passando obviamente pela indústria. Sua aplicação

Campus Restinga	
Fls	Rubrica

transcende ao convencional e atinge funções importantíssimas da sociedade moderna como a diminuição do consumo de energia através da aplicação de sistemas mais eficientes ou pela reinjeção de energia renovável, como a solar, de uma residência na rede.

A atuação do técnico em eletrônica garante o funcionamento e aplicação dos mais diversos sistemas que auxiliam a vida moderna tornando-a mais simples e fácil para um usuário da tecnologia, seja ele uma simples pessoa ou uma grande indústria. Nesse sentido, o Curso oferece uma formação profissional ampla, que possibilita atender a demanda significativa de profissionais valorizando assim a geração de trabalho e renda de forma a responder às necessidades sociais e culturais da região de atuação do *Campus*.

A área profissional da eletrônica, objeto deste Plano de Curso, apresenta sempre excelentes oportunidades de inserção aos técnicos formados, fato que se confirmou ao longo do período de crescimento experimentado pelo Brasil recentemente. No momento tem-se uma desaceleração da economia, o que se refletiu diretamente na balança comercial de produtos eletroeletrônicos no período de janeiro a agosto de 2015, onde se registrou um déficit de US\$ 18,99 bilhões, 18% abaixo do registrado no mesmo período do ano anterior, que foi de US\$ 23,4 bilhões (ABINEE, 2015):

No entanto este cenário demonstra o enorme potencial de empregabilidade e criação de empresas próprias aos técnicos formados no momento que a economia tornar a acelerar novamente.

Focando especificamente na região metropolitana de Porto Alegre, existem vários polos tecnológicos que fomentam a implantação de empresas na área, como o TECNOPUC e o polo tecnológico da UNISINOS e o elevado número de empresas existente estabelece uma demanda crescente por profissionais de nível técnico. Um exemplo disso é a criação de uma empresa pública federal ligada ao Ministério da Ciência e Tecnologia (CEITEC S.A.), que tem como um de seus objetivos principais o desenvolvimento da indústria eletrônica brasileira através da implantação de uma base sólida no setor de semicondutores. Esta empresa, além de estar situada na mesma cidade, está próxima ao nosso *Campus*, podendo se configurar no futuro, como local de estágio e de colocação profissional de nossos alunos.

O eixo de controle e processos industriais possui enorme representação na região metropolitana de Porto Alegre na forma da atuação de dezenas de empresas de eletroeletrônica. Apenas o município de Porto Alegre possui mais de quarenta empresas grandes e médias atuando diretamente no setor. Incluindo os municípios restantes à região metropolitana (Canoas, Cachoeirinha, Gravataí, São Leopoldo, Sapucaia do Sul, Esteio). Há

também o Arranjo Produtivo Local Eletroeletrônico de Automação e Controle - APL localizado no eixo Porto Alegre - Caxias do Sul, o qual surgiu de uma iniciativa da ABINEE em parceria com entidades como IEL, SEBRAE e CaixaRS (atual Badesul) e reúne 73 empresas localizadas em 10 municípios (Fonte: <http://aplautomacao.org/?apl=o-apl-automacao-e-controle-po>). Entre essas empresas figuram empresas de expressão nacional como Datacom, Parks, Digtel, Elo, Elster, Altus, Novus, Alstom.

Em relação ao faturamento da indústria eletroeletrônica no Rio Grande do Sul, houve um faturamento de nominal de R\$ 8,5 bilhões, configurando um crescimento de 4,86% em 2014 em relação a 2013 em 2014. Também foi efetuada uma pesquisa com 229 empresas de 10 segmentos em todo o estado que aponta para um aumento de 6,9% nas exportações em relação a 2013 que contrasta com os negócios exteriores do restante do setor nacional, que ficaram 9% abaixo do total exportado no ano anterior. Fonte: Jornal do Comércio (08/042015) <http://jcrs.uol.com.br/mob/noticia.php?codn=192976> em 06/1015.

Assim, visando responder às demandas por profissionais que atendam à necessidade desta realidade emergente no Estado e no mundo e, contribuindo, substancialmente para a qualidade dos serviços oferecidos nesta área em nossa região, o *Campus Restinga* do IFRS oferece o Curso Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio por entender que está contribuindo para a elevação da qualidade dos serviços prestados à população nesta área da atividade econômica.

O curso garante as competências na formação, e, portanto, estando orientado por princípios éticos, políticos e pedagógicos, sempre busca articular tecnologia e humanismo, tendo a prática profissional como eixo principal do currículo da formação técnica.

O espaço da formação, composto por espaços didáticos e relação com empresas, possibilita aos técnicos, experiências de aprendizagem que integram a teoria e a prática profissional. Dessa forma, os estudantes podem vivenciar o trabalho coletivo, solidário e interativo, contribuindo para a qualificação individual e a valorização do trabalho em equipe.

Além do preparo para o exercício da cidadania a LDBN prevê como objetivo da educação básica a qualificação para o trabalho, ou seja, oportunizar ao educando o aprender a fazer, que consiste não só na aquisição dos conhecimentos para inserção no mundo do trabalho, mas a aprendizagem integral dos valores da responsabilidade, a criatividade, ética e a empatia. Diante disso, a rápida evolução que passam as profissões pede que o ser humano esteja apto a enfrentar novas situações de emprego e de trabalho em equipe. É necessário

Campus Restinga	
Fls	Rubrica

exercitar a cidadania plena, a capacidade de aprender a usar o poder da visão crítica, ser autor da própria história e acreditar no poder transformador da educação.

5 PROPOSTA POLÍTICO-PEDAGÓGICA DO CURSO

5.1 Objetivo geral:

O Curso Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio visa à formação de um profissional-cidadão, técnico de nível médio, com competência técnica, humanística e ética para desempenhar suas atividades profissionais, com elevado grau de responsabilidade social na área de Eletrônica.

5.2 Objetivos específicos

Os objetivos específicos do curso compreendem:

- Propiciar a aquisição de conhecimentos de base científica, técnica e humanista, direcionados para a área de Eletrônica;
- Executar atividades atendendo às normas de segurança, proteção ao meio ambiente, saúde, sistemas de gestão e responsabilidade, agindo de acordo com preceitos éticos profissionais da área de Eletrônica;
- Formar um profissional atualizado e capaz de se manter em constante atualização na área Eletrônica;
- Habilitar o profissional em Eletrônica para que possa adquirir, organizar e transmitir informações relevantes à sua atividade.
- Formar um profissional ciente de suas obrigações com a sociedade, que preze as inter-relações pessoais, valorizando as práticas sociais e humanas bem como possuidor de senso ético e que dignifique a profissão.

5.3 Perfil do curso

O Curso Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio oferece uma formação profissional ampla, que possibilita atender a demanda significativa de profissionais na região metropolitana de Porto Alegre, valorizando assim, a geração de trabalho e renda, de forma a

responder às necessidades sociais e culturais da área de abrangência do *Campus Restinga*. O Curso busca formar profissionais preparados técnica e eticamente para atender as demandas da sociedade, estimulando o empreendedorismo e o cooperativismo, para a comercialização de serviços na área de eletrônica, respeitando assim, a sustentabilidade da região. O itinerário formativo do curso, previsto na representação gráfica do perfil de formação (p. 31) indica a dinâmica de aumento de complexidade dos componentes curriculares ao longo do processo, considerando que o acúmulo de conhecimentos se dará de forma contínua e crescente, integrando formação geral e formação técnica.

5.4 Perfil do egresso

O profissional egresso do Curso Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio do IFRS - *Campus Restinga* deve ser capaz de processar as informações, acompanhando e avaliando a evolução dos conhecimentos oriundos da atividade exercida, tendo senso crítico, criatividade, atitude ética, polivalente e com capacidade de desenvolver, com autonomia, suas atribuições. Deve ser um agente impulsionador do desenvolvimento sustentável da região, integrando a formação técnica à humana na perspectiva de uma formação continuada.

Dessa forma, ao concluir sua formação, o profissional técnico de nível médio em Eletrônica deverá demonstrar um perfil que lhe possibilite:

- Conhecer as formas contemporâneas de linguagem, com vistas ao exercício da cidadania e à preparação básica para o trabalho, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;
- Compreender a sociedade, sua gênese e transformação e os múltiplos fatores que nela intervêm, como produtos da ação humana e do seu papel como agente social;
- Compreender e aplicar os conhecimentos científico-tecnológicos para explicar o funcionamento do mundo e dos processos produtivos, planejando, executando e avaliando ações de intervenções na realidade;
- Conhecer e aplicar as normas de desenvolvimento sustentável, respeitando o meio ambiente;
- Saber trabalhar em equipe, ter atitude ética no trabalho e no convívio social;
- Ter iniciativa, criatividade e responsabilidade, exercer liderança;
- Conduzir equipes de instalação, montagem, reparo e manutenção de equipamentos eletrônicos e/ou instalações que os utilizem;

Campus Restinga	
Fls	Rubrica

- Prestar serviços técnicos para empresas de diversos setores da atividade produtiva incluindo indústrias automobilísticas, de equipamentos eletrônicos, de telecomunicações, de material eletroeletrônico, de equipamentos biomédicos, de produtos de computação, prestadoras de serviços de telecomunicações, de radiodifusão, de automação, de conserto e manutenção de equipamentos eletrônicos;
- Aplicar normas técnicas relacionadas aos processos de trabalho;
- Treinar equipes para a execução de serviços técnicos em eletrônica;
- Desenvolver produção técnica e especializada na área de eletrônica;
- Fiscalizar a execução de serviços e atividades da sua competência;
- Executar trabalhos de mensuração e controle de qualidade na área eletrônica;
- Prestar assistência técnica em seu nível de habilitação na compra e venda de materiais e equipamentos elétricos, eletrônicos, computacionais e de telecomunicações;
- Desempenhar cargo ou função técnica circunscritos ao âmbito de sua habilitação em eletrônica.

5.5 Diretrizes e atos oficiais

O Curso Técnico Integrado de Nível Médio em Eletrônica é regido pelos seguintes documentos e atos oficiais:

5.5.1 Leis e Decretos

- Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 –Alterada pela Lei 13.415 de 16 de fevereiro de 2017. Dispõe sobre as Diretrizes e Bases da Educação. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/L13415.htm
- Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990 - Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8069.htm
- Lei nº 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, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/11788.htm
- Lei nº 12.287, de 13 de julho de 2010 - Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, no tocante ao ensino da arte. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12287.htm
- Lei nº 11.161, de 5 de agosto de 2005 - Dispõe sobre o ensino da língua espanhola. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Lei/L11161.htm
- Lei nº 11.684, de 2 de julho de 2008 - Altera o art. 36 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir a Filosofia e a

Sociologia como disciplinas obrigatórias nos currículos do ensino médio. Disponível em:
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11684.htm

- Lei 9.934, de 20 de dezembro de 1996 – Alterada pela Lei 11.645, de 10 de março de 2008, 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 Indígena”.

Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111645.htm

- Lei 6.202, de 17 de abril de 1975 - Atribui à estudante em estado de gestação o regime de exercícios domiciliares instituído pelo Decreto-lei nº 1.044, de 1969, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1970-1979/L6202.htm

- Decreto-Lei 1.044, de 21 de outubro de 1969 - Dispõe sobre tratamento excepcional para os alunos portadores das afecções que indica. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/De11044.htm

- Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=11394-catalogo-nacional-versao2012-pdf&category_slug=agosto-2012-pdf&Itemid=30192

5.5.2 Resoluções do Conselho Nacional de Educação – CNE e CONFEA/CREA

- RESOLUÇÃO Nº 4, DE 13 DE JULHO DE 2010 - Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica.
- RESOLUÇÃO Nº 2, DE 30 DE JANEIRO 2012 - Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.
- Resolução CNE/CEB nº 6, de 20 de setembro de 2012 - Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.
- Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012 - Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.
- Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012 - Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.
- Resolução número 262 de julho de 1979, do CONFEA - Dispõe sobre as atribuições dos Técnicos de 2º grau, nas áreas da Engenharia, Arquitetura e Agronomia.

5.5.4 Normas Internas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

- Projeto Pedagógico Institucional

Disponível em:

http://www.ifrs.edu.br/site/midias/arquivos/201226102555931ppi_versao_final.pdf

- Organização Didática

Campus Restinga	
Fls	Rubrica

Disponível em:

http://www.ifrs.edu.br/site/midias/arquivos/2015414956553od_versao_final_2.pdf

- Instrução Normativa PROEN 002/2016 – Regulamenta os procedimentos, os prazos e os fluxos para a elaboração e reformulação dos Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPC) dos cursos de Nível Médio Integrado, Integrados na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos, Concomitantes, Subsequente e Graduação e nas modalidades de ensino presencial e a distância no IFRS, bem como da sua extinção.

Disponível

em: http://www.ifrs.edu.br/site/midias/arquivos/201661102035362in_fluxo_ppcs_pos_coen_revisada_alteracao.pdf

- Instrução Normativa 4/2014 *Campus Restinga* - Regulamenta as normas para a realização dos estágios dos estudantes matriculados nos cursos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul *Campus Restinga*, em conformidade com a Lei nº 11.788 de 25 de setembro de 2008, com os projetos pedagógicos de cada curso e com a legislação vigente.

Disponível em:

http://www.restinga.ifrs.edu.br/site/midias/arquivos/2014817141913267instrucao_normativa_04_2014_regulamento_estagios.pdf

5.6 Requisitos de ingresso e formas de acesso

Poderão ingressar no curso estudantes que tenham concluído o ensino fundamental ou equivalente, independentemente de formação específica.

O ingresso no Curso Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio segue as normativas previstas no IFRS, tanto pelo Processo Seletivo quanto por transferência, nos casos previstos, em acordo com a Política de Ingresso Discente.

5.7 Princípios filosóficos e pedagógicos do curso

Conforme o Projeto Pedagógico do IFRS, a educação é um processo contínuo, cumulativo e gradativo, onde todos têm acesso a cultura acumulada pela humanidade, ou seja, nos educamos durante toda a vida e nas diferentes situações, além disso vamos construindo novos conceitos os quais vão sendo agregados aos já assimilados de acordo com o ritmo de

cada ser humano. Desse modo, a educação é a ação exercida inicialmente pelas gerações adultas sobre as novas, no entanto, quando as gerações mais novas se tornam preparadas para a vida social, passam a contribuir para elaboração dos saberes populares, científicos e tecnológicos.

Sendo assim, os processos educativos ocorrem de maneira intencional, com programações previamente estabelecidas, e não intencional, quando o ser humano adquire a educação pela convivência social. A escola é uma instituição especializada na educação das gerações mais novas tendo a finalidade de levar os educandos a conhecerem o patrimônio acumulado da humanidade e além disso auxiliar o educando na busca do aprender a aprender, despertando vocações, vislumbrando as potencialidades e competências individuais. Neste contexto o currículo é compreendido como um projeto, porque não se trata de algo pronto. Acredita-se que o currículo, enquanto meio de organizar o conhecimento, deve ser construído coletivamente, levando em consideração os elementos da realidade local e dos sujeitos envolvidos, influenciado pelas relações dinâmicas dentro do contexto escolar e carregado de intencionalidade político-pedagógica. (IFRS/PPI, 2011, p.26)

O novo papel da educação é abordado no documento “A Declaração Mundial sobre a Educação para Todos” (UNICEF, 1991), enfatizando as quatro aprendizagens essenciais: aprender a conhecer (aprender a aprender, buscar através da reflexão e da ação as informações), aprender a fazer (aprender as habilidades necessárias sobre o mundo do trabalho), aprender a viver junto (escola como espaço solidário e de respeito ao outro) e aprender a ser (envolve o autoconhecimento).

A educação deve gerar novas atitudes, o que supõe também novas relações que se sobreponham às questões de gênero, etnia, classe social, entre outras. Para isso, as práticas pedagógicas devem estar vinculadas também a um processo reflexivo constante por parte do professor, bem como a uma perspectiva que considere a aprendizagem como um processo dinâmico, resultado das múltiplas relações que se estabelecem entre aquele que aprende (e também ensina) e aquele que ensina ou pretende ensinar (e que igualmente aprende).

Para isso, o ser humano tem direito de acesso e permanência na escola, garantido por lei (LDB\ Lei 9.394, de 1996). Diante disso, a preparação para o trabalho e para o exercício da cidadania acontece através do contato e compreensão da cultura viva nas ciências e nas artes da realidade em que vivem. Portanto, queremos formar um homem capaz de atuar de maneira crítica, consciente, reflexiva e transformadora na sociedade, construindo a sua cidadania.

Campus Restinga	
Fls	Rubrica

Acreditamos que construindo um ser humano autônomo certamente construiremos uma sociedade justa, igualitária e feliz, onde todos possam viver com dignidade, satisfazendo as suas necessidades materiais e espirituais. Um dos caminhos para a construção de um novo modelo de sociedade passa pela participação política, não só pelo voto, mas principalmente pela fiscalização e exigência de que os recursos sejam aplicados na melhoria das condições de vida da população.

Uma das finalidades das instituições escolares é oportunizar aos estudantes um espaço para aquisição de conhecimentos da base nacional comum, da parte diversificada e de saberes relativos a área profissionalizante, bem como da consciência profissional, percebendo que através do seu preparo para o exercício da cidadania e da qualificação para o trabalho poderá transformar o mundo e construir uma sociedade melhor.

A Lei 9.394/96, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação nacional, em seu artigo 2º afirma: "A educação..., inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho". Também em outros documentos educacionais, como as Diretrizes e os Parâmetros Curriculares Nacionais, essa meta da ação educativa recebe um tratamento privilegiado.

A ampliação da Rede Federal com a expansão da educação profissional e tecnológica contribui para o melhoramento da educação brasileira e também no atendimento da demanda do país em relação a mão de obra qualificada. Com essa nova realidade, surgem rupturas e muitos desafios na educação profissional para os docentes, gestores e a sociedade em geral buscando a inserção de todos neste processo de mudanças.

A atuação deve se dar em todos os níveis e modalidades da educação profissional, com estreito compromisso com o desenvolvimento integral do cidadão trabalhador, princípios formuladores do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE). A partir da consolidação dessas políticas, um novo arranjo educacional se firmará e abrirá novas perspectivas para o ensino profissional e tecnológico de modo que a sociedade brasileira possa entender e participar da construção de um caminho sólido em busca de um Brasil mais justo, igualitário e desenvolvido.

O sucesso da tarefa de iniciação dos jovens no mundo público dos valores e dos princípios éticos depende de um esforço conjunto de toda instituição, no qual cada educador ou profissional da educação, além de sua função específica, representa um agente

comprometido com valores que se traduzem em responsabilidades e atitudes próprias ao mundo escolar.

O desenvolvimento do trabalho pedagógico incentivará o estudante a buscar informações, selecioná-las e analisá-las criticamente para construir e reconstruir conhecimentos. Desse modo, a ação pedagógica deverá estimular uma postura de pesquisa, curiosidade, reflexão, cooperação e solidariedade, estabelecendo relação com o meio em que está inserido, as quais auxiliam na formação humana e sua atuação no mundo. Como afirma Paulo Freire (1971): “Ninguém educa ninguém, ninguém se educa sozinho. Os homens se educam em comunhão, mediatizados pelo mundo”.

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), os conteúdos são apresentados em três grandes categorias: conteúdos conceituais, que envolvem a abordagem dos conceitos, fatos e princípios; conteúdos procedimentais referentes a procedimentos; conteúdos atitudinais, que envolvem a abordagem de valores normas e atitudes. Diante disso, verificamos que os saberes prévios dos educandos deverão ser considerados, conduzindo os mesmos para a assimilação dos conhecimentos científicos e posterior construção de saberes elaborados através da interdisciplinaridade e da contextualização dos conteúdos. O que o Projeto pedagógico do IFRS denomina “ressignificação de saberes” (IFRS/PPI, 2011, p.25)

Os Parâmetros Curriculares Nacionais deixam claro a necessidade de trabalhar a interdisciplinaridade e a contextualização. O conhecimento mantém um diálogo permanente com outros conhecimentos, por isso, numa abordagem interdisciplinar é importante que o estudante aprenda a olhar o mesmo objeto sob perspectivas diferentes ou integradoras, tendendo ao desaparecimento das fronteiras entre as disciplinas, tanto no desenvolvimento de projetos de trabalho coletivos como na organização e condução de atividades diversificadas como feiras, mostras, palestras.

Em conformidade com Freire (1996) destacamos a importância de discutir com o estudante o conteúdo que se ensina:

Por isso mesmo pensar certo coloca ao professor ou, mais a mente, à escola, o dever de não só respeitar os saberes que os educandos, sobretudo os das classes populares, (...)mas também, (...) discutir com os estudantes a razão de ser de alguns desses saberes em relação com o ensino dos conteúdos. (p.30)

Nesse processo de ensino-aprendizagem a educação problematizadora torna o educador um mediador onde o diálogo fortalece a relação e faz com que ambos cresçam

Campus Restinga	
Fls	Rubrica

juntos. Além disso, avaliação da aprendizagem é parte integrante do processo tendo os aspectos qualitativo sobre os quantitativos.

Todo o ser humano precisa organizar a sua vida pensando suas ações futuras, ou seja, isso é o planejamento que faz parte de nossas vidas. Para Vasconcellos (1999) planejamento é o ato de pensar sobre as práticas, organizar as ideias e decidir o que será realizado, sendo flexível, contínuo e possibilita a transformação da prática, tendo como parte integrante a reflexão. A função do planejamento é exatamente dar consistência e forma às ideias, princípios, objetivos e metas, além de orientar a efetiva realização destes, construindo caminhos e alternativas de ação educacional relacionados com o mundo.

Além disso, deve existir a reflexão sobre as práticas pedagógicas em reuniões específicas as quais possibilitam a formação continuada em serviço, qualificação das ações, além de troca de ideias, experiências e conhecimentos sendo um espaço permanente de estudo e debate.

O presente Projeto Pedagógico de Curso propõe-se a assegurar a integração entre as ações desenvolvidas pelo *Campus Restinga*, em todos os aspectos que permeiam o processo de ensino-aprendizagem e inserção do estudante no mundo do trabalho.

Ensinar não se reduz a transmitir informações e, conseqüentemente, aprender não é apenas repetir estas mesmas informações. Há um compromisso com o desenvolvimento do estudante enquanto pessoa e com a valorização de sua individualidade, bem como do efetivo papel do professor enquanto mediador no processo.

O *Campus Restinga* adota estes pressupostos metodológicos em seus Projetos Pedagógicos de Curso, com vistas a formar profissionais conscientes de sua cidadania, preocupados em transformar a realidade para se alcançar uma sociedade mais democrática, solidária e humanista.

5.7.1 Diretrizes do Ensino Integrado

A Lei de Diretriz e Bases da Educação, a partir da aprovação da lei 11.741 de 2008, acrescentou que: “Art. 36-C. A educação profissional técnica de nível médio articulada, prevista no art. 36-B, inciso I, será desenvolvida de forma:

I – Preferencialmente integrada, oferecida somente a quem já tenha concluído o ensino fundamental, sendo o curso planejado de modo a conduzir o estudante à habilitação profissional técnica de nível médio, na mesma instituição de ensino, efetuando-se matrícula única para cada estudante;”

Essa nova possibilidade visa romper com a tradicional separação entre o ensino técnico e o propedêutico. O decreto 5154 de 2004, que dispõe sobre as diretrizes e bases da educação profissional e o parecer CNE 39 de 2004 que trata da aplicação do decreto apontam no sentido de uma outra possibilidade de ensino integrado, diferente daquele estabelecido em 1971, pelo decreto 5692.

De acordo com o parecer CNE/CEB N.º 39 de 2004 (p. 8), “a adoção da forma integrada na instituição de ensino não significa que a mesma estará ofertando dois cursos à sua clientela”. O integrado trata-se de um único curso, com projeto pedagógico único, com proposta curricular única e com matrícula única.

Em relação à carga horária do curso integrado, de acordo como previsto na Resolução CNE/CEB nº 06, de 20 de setembro de 2012 no Art. 27 explicita que “Os cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio, na forma articulada com o Ensino Médio, integrada ou concomitante em instituições de ensino distintas com projeto unificado, tem as cargas horárias totais de, no mínimo, 3.000, 3.100 ou 3.200 horas, conforme o número de horas para as respectivas habilitações profissionais indicadas no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, seja de 800, 1.000 ou 1.200 horas”.

É importante ressaltar que a certificação do ensino integrado nos termos do parágrafo único do Artigo 7º do Decreto nº. 5.154/2004, o estudante deverá concluir simultaneamente a habilitação técnica de nível médio. Como se trata de um curso único, realizado de forma integrada e interdependente, não será possível concluir o Ensino Médio de forma independente da conclusão do ensino técnico de nível médio. Neste sentido, não são dois cursos em um, com certificações independentes e sim, trata-se de um único curso, cumprindo duas finalidades complementares, de forma simultânea e integrada, nos termos do projeto pedagógico.

A instituição deve oferecer essa forma de profissionalização a seus estudantes, garantindo que todos os componentes curriculares referentes às duas finalidades complementares sejam oferecidos, simultaneamente, desde o início até a conclusão do curso.

Para a consolidação do ensino integrado são necessárias ações de afirmação de seu currículo. Neste sentido, fica inteiramente fora de cogitação a concessão do certificado de conclusão do Ensino Médio, para fins de continuidade de estudos, a quem completar um mínimo de 2.400 horas em três anos, em curso desenvolvido em período superior a três anos. Isto foi praxe adotada na vigência da antiga Lei nº 5.692/71, o que favoreceu a evasão de estudantes dos cursos técnicos.

Campus Restinga	
Fls	Rubrica

É imprescindível, portanto, que os candidatos aos cursos integrados sejam informados e orientados sobre seu planejamento, inclusive quanto às condições de realização do curso e quanto à certificação a ser expedida e o tempo necessário à sua conclusão.

5.7.2 Educação para os direitos humanos

O Parecer CNE/CEB nº 5/2011 que fundamenta essas diretrizes reconhece a educação como parte fundamental dos Direitos Humanos. Nesse sentido, chama a atenção para a necessidade de se implementar processos educacionais que promovam a cidadania, o conhecimento dos direitos fundamentais, o reconhecimento e a valorização da diversidade étnica e cultural, de identidade de gênero, de orientação sexual, religiosa, dentre outras, enquanto formas de combate ao preconceito e à discriminação.

A Educação em Direitos Humanos (EDH), com finalidade de promover a educação para a mudança e a transformação social, fundamenta-se nos seguintes princípios:

Dignidade humana: Relacionada a uma concepção de existência humana fundada em direitos. A ideia de dignidade humana assume diferentes conotações em contextos históricos, sociais, políticos e culturais diversos. É, portanto, um princípio em que se devem levar em consideração os diálogos interculturais na efetiva promoção de direitos que garantam às pessoas e grupos viverem de acordo com os seus pressupostos de dignidade.

Igualdade de direitos: O respeito à dignidade humana, devendo existir em qualquer tempo e lugar, diz respeito à necessária condição de igualdade na orientação das relações entre os seres humanos. O princípio da igualdade de direitos está ligado, portanto, à ampliação de direitos civis, políticos, econômicos, sociais, culturais e ambientais a todos os cidadãos e cidadãs, com vistas a sua universalidade, sem distinção de cor, credo, nacionalidade, orientação sexual, biopsicossocial e local de moradia.

Reconhecimento e valorização das diferenças e das diversidades: Esse princípio se refere ao enfrentamento dos preconceitos e das discriminações, garantindo que diferenças não sejam transformadas em desigualdades. O princípio jurídico-liberal de igualdade de direitos do indivíduo deve ser complementado, então, com os princípios dos direitos humanos da garantia da alteridade entre as pessoas, grupos e coletivos. Dessa forma, igualdade e diferença são valores indissociáveis que podem impulsionar a equidade social.

Laicidade do Estado: Esse princípio se constitui em pré-condição para a liberdade de crença garantida pela Declaração Universal dos Direitos Humanos, de 1948, e pela Constituição Federal Brasileira de 1988. Respeitando todas as crenças religiosas, assim como as não crenças, o Estado deve manter-se imparcial diante dos conflitos e disputas do campo religioso, desde que não atentem contra os direitos fundamentais da pessoa humana, fazendo valer a soberania popular em matéria de política e de cultura. O Estado, portanto, deve assegurar o respeito à diversidade cultural religiosa do País, sem praticar qualquer forma de proselitismo.

Democracia na educação: Direitos Humanos e democracia alicerçam-se sobre a mesma base – liberdade, igualdade e solidariedade – expressando-se no reconhecimento e na promoção dos direitos civis, políticos, sociais, econômicos, culturais e ambientais. Não há democracia sem respeito aos Direitos Humanos, da mesma forma que a democracia é a garantia de tais direitos. Ambos são processos que se desenvolvem continuamente por meio da participação. No ambiente educacional, a democracia implica na participação de todos/as os/as envolvidos/as no processo educativo.

Transversalidade, vivência e globalidade: Os Direitos Humanos se caracterizam pelo seu caráter transversal e, por isso, devem ser trabalhados a partir do diálogo interdisciplinar. Como se trata da construção de valores éticos, a Educação em Direitos Humanos é também fundamentalmente vivencial, sendo-lhe necessária a adoção de estratégias metodológicas que privilegiem a construção prática destes valores. Tendo uma perspectiva de globalidade, deve envolver toda a comunidade escolar: alunos/as, professores/as, funcionários/as, direção, pais/mães e comunidade local. Além disso, no mundo de circulações e comunicações globais, a EDH deve estimular e fortalecer os diálogos entre as perspectivas locais, regionais, nacionais e mundiais das experiências dos/as estudantes.

Sustentabilidade socioambiental: A EDH deve estimular o respeito ao espaço público como bem coletivo e de utilização democrática de todos/as. Nesse sentido, colabora para o entendimento de que a convivência na esfera pública se constitui numa forma de educação para a cidadania, estendendo a dimensão política da educação ao cuidado com o meio ambiente local, regional e global. A EDH, então, deve estar comprometida com o incentivo e promoção de um desenvolvimento sustentável que preserve a diversidade da vida e das culturas, condição para a sobrevivência da humanidade de hoje e das futuras gerações. Ainda

Campus Restinga	
Fls	Rubrica

que as instituições de educação básica e superior não sejam as únicas instâncias a educar os indivíduos em Direitos Humanos, elas têm como responsabilidade a promoção e legitimação dos seus princípios como norteadores dos laços sociais, éticos e políticos. Isso se faz mediante a formação de sujeitos de direitos, capazes de defender, promover e reivindicar novos direitos.

5.7.3 Educação em direitos sexuais e reprodutivos

Educação sexual como uma diretriz curricular se constitui como um ente capaz de promover a constituição de sujeitos que façam suas escolhas de uma maneira emancipada, ou seja aquela amparada em conhecimentos dos aspectos biológicos, humanos, legais e dos arranjos do sistema de saúde para que os sujeitos criem seus próprios mecanismos para a vivência de sua sexualidade. A abordagem da educação sexual na perspectiva dos Direitos Sexuais vê a sexualidade como parte integral de todo ser humano e os Direitos Sexuais são Direitos Humanos fundamentais baseados na liberdade, dignidade e igualdade de todos. Estão contidos dentro dele: direito à liberdade sexual; à autonomia sexual, integridade sexual e a segurança do corpo sexual; privacidade sexual; justiça sexual; prazer sexual; a expressão sexual emocional; a livre parceria; fazer escolhas reprodutivas livres e responsáveis; conhecimento baseado em informação científica; educação sexual integral com atenção à saúde sexual. (SANTOS, A. C. V., 2014)

A educação em direitos sexuais e reprodutivos tem como premissa garantir os direitos de homens e mulheres, adultos(as) e adolescentes, em relação à saúde sexual e à saúde reprodutiva. São Direitos Humanos de suma importância reconhecidos em leis nacionais e documentos internacionais.

5.7.4 Educação financeira

Educação financeira é entendida como um processo de aquisição de um conhecimento que permite a construção de habilidades pelos indivíduos, para que possam tomar decisões fundamentadas e seguras, melhorando o gerenciamento de suas finanças pessoais. Mudanças tecnológicas, regulatórias e econômicas elevaram a complexidade dos serviços financeiros e a insuficiência de conhecimento sobre o assunto compromete as decisões financeiras cotidianas dos indivíduos e das famílias, produzindo resultados muitas vezes não administráveis. A principal dificuldade está em planejar adequadamente ações de longo prazo como poupar, garantir aposentadoria ou ampliá-la, na medida em que esta não é mais provida integralmente pelo Estado. Também é necessário avaliar decisões sobre a compra de sua casa própria ou bens duráveis, bem como entender as novas modalidades de crédito e dominar a tecnologia

disponível para a realização das transações financeiras básicas.

Atualmente com um governo, incapaz de poupar e realizar os investimentos propulsores do crescimento, encontrou como solução ampliar a oferta de crédito, para incentivar o consumo de bens e serviços e, assim, aumentar a produção. No entanto, o consumo das famílias não consegue, sozinho, estimular os investimentos, que realmente geram empregos e elevação da renda. Para agravar esse quadro, a população, despreparada para dimensionar o volume de comprometimento do seu orçamento, avança com ímpeto ao crédito fácil e, endividada, nem sempre encontra caminhos para restaurar o equilíbrio. Este quadro de desorientação por fim produz a inadimplência. Diante do exposto, não há como negar que a educação financeira é fundamental na sociedade brasileira contemporânea e a escola não deve furtar-se a esse papel, visto que pode influenciar diretamente as decisões econômicas dos indivíduos e das famílias (SAVOIA, J. R. F. et al, 2007).

Nesse ínterim, tal dispositivo deve ser trabalhado ao longo dos diferentes componentes curriculares, especialmente, na Matemática, com uso de exemplos a partir dos assuntos que envolvem Regra de Três, especialmente utilizada no cálculo de porcentagem e juros. Outrossim, na administração se utiliza muito do cálculo de juros e estimula-se que, em Empreendedorismo, a educação financeira figure dentre os temas a serem tratados.

6. REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERFIL DE FORMAÇÃO

1º. Ano	2º. Ano	3º. Ano	4º. Ano	Técnico Nível Médio Em Eletrônica
Língua Portuguesa e Literatura				
Matemática	Matemática	Matemática	Matemática	
Filosofia	Filosofia	Filosofia	Filosofia	
Sociologia	Sociologia	Sociologia	Sociologia	
Geografia	Geografia	Geografia	Geografia	
História	História	História	História	
Língua Estrangeira Inglês	Língua Estrangeira Inglês	Língua Estrangeira Espanhol	Língua Estrangeira Espanhol	
Educação Física	Educação Física	Biologia	Biologia	
Artes	Física	Física	Física	

		Química	Química	
Eletrônica Digital I	Eletrônica Digital II	Eletrônica Analógica I	Eletrônica Analógica II	
Desenho Técnico	Circuitos Elétricos I	Circuitos Elétricos II	Eletrônica de Potência	
Informática Instrumental	Algoritmos e Programação	Sistemas Embarcados	Sistemas de Comunicação	
Projeto integrador I	Projeto integrador II	Projeto integrador III	Projeto integrador IV	

6.1. Matriz curricular

O Curso em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio está organizado em regime seriado anual, com uma carga-horária de componentes curriculares de 3313 horas, distribuídas em quatro anos letivos, acrescida de 360 horas de Estágio Curricular, totalizando 3.673 horas.

Entende-se que, para o melhor desenvolvimento dos objetivos propostos pelas disciplinas da área de Ciências Humanas Códigos e suas Tecnologias, o formato ideal é a organização das disciplinas de forma sequencial, ao longo dos 4 anos de duração de curso, agrupadas pelo eixo Ciências Humanas Códigos e suas Tecnologias. Este eixo contempla as disciplinas Sociologia, Filosofia, Geografia e História. Os objetivos estão organizados de forma a contemplar o que preconiza cada disciplina, mas interligados. Como serão disciplinas, cada uma terá seu respectivo docente da área ministrando-a. Esta organização permite uma melhor integração e interdisciplinaridade dentro deste eixo. A tabela a seguir descreve a matriz curricular do curso:

Ano	Núcleo	Componente Curricular	Horas Relógio	Horas Aulas	Aulas na Semana
1º ano	Núcleo de Base Comum	Artes	66h	80h/a	2
		Educação Física	66h	80h/a	2
		Língua Portuguesa e Literatura	100h	120h/a	3
		História	33h	40h/a	1
		Geografia	33h	40h/a	1
		Filosofia	33h	40h/a	1
		Sociologia	33h	40h/a	1
		Matemática	133h	160h/a	4
		Carga horária parcial	497h	600h/a	15
		Desenho Técnico	66h	80h/a	2

	Núcleo Profissional	Inglês aplicado à eletrônica	66h	80h/a	2
		Eletrônica Digital I	100h	120h/a	3
		Informática Instrumental	66h	80h/a	2
		Projeto integrador I	33h	40h/a	1
		Carga horária Parcial	331h	400h/a	10
Total Carga horária anual			828h	1000h/a	25
2º ano	Núcleo de Base Comum	Educação Física	66h	80h/a	2
		Língua Estrangeira - Inglês	66h	80h/a	2
		Língua Portuguesa e Literatura	100h	120h/a	3
		História	33h	40h/a	1
		Geografia	33h	40h/a	1
		Filosofia	33h	40h/a	1
		Sociologia	33h	40h/a	1
		Matemática	100h	120h/a	3
		Física	66h	80h/a	2
		Carga horária Parcial	530h	640h/a	16
	Núcleo Profissional	Algoritmos e Programação	66h	80h/a	2
		Circuitos Elétricos I	100h	120h/a	3
		Eletrônica Digital II	100h	120h/a	3
		Projeto integrador II	33h	40h/a	1
Carga horária Parcial		299h	360h/a	9	
Total Carga horária anual			829h	1000h/a	25
3º ano	Núcleo de Base Comum	Língua Estrangeira - Espanhol	33h	40h/a	1
		Língua Portuguesa e Literatura	66h	80h/a	2
		História	33h	40h/a	1
		Geografia	33h	40h/a	1
		Filosofia	33h	40h/a	1
		Sociologia	33h	40h/a	1
		Matemática	66h	80h/a	2
		Biologia	66h	80h/a	2
		Física	66h	80h/a	2
		Química	66h	80h/a	2
		Carga horária Parcial	495h	600h/a	15

	Núcleo Profissional	Circuitos Elétricos II	100h	120h/a	3
		Eletrônica Analógica I	100h	120h/a	3
		Projeto integrador III	33h	40h/a	1
		Sistemas Embarcados	100h	120h/a	3
		Carga horária Parcial	333h	400h/a	10
Total Carga horária anual		828h	1000h/a	25	
4º ano	Núcleo de Base Comum	Língua Estrangeira - Espanhol	33h	40h/a	1
		Língua Portuguesa e Literatura	100h	120h/a	3
		História	33h	40h/a	1
		Geografia	33h	40h/a	1
		Filosofia	33h	40h/a	1
		Sociologia	33h	40h/a	1
		Matemática	66h	80h/a	2
		Biologia	66h	80h/a	2
		Física	66h	80h/a	2
		Química	66h	80h/a	2
		Carga horária Parcial	529h	640h/a	16
	Núcleo Profissional	Eletrônica Analógica II	100h	120h/a	3
		Eletrônica de Potência	100h	120h/a	3
		Projeto integrador IV	33h	40h/a	1
		Sistemas de Comunicação	66h	80h/a	2
Carga horária Parcial		299h	360h/a	9	
Estágio curricular		360h	432h/a	-	
Total Carga horária anual		1188h	1432h/a	25	
Total Carga Horária			3673h	4432h/a	
Carga horária total do curso			3673h		

* O ano letivo é composto por 200 dias letivos e a hora-aula corresponde a 50 minutos.

A seguir apresenta-se o quadro-resumo com a carga horária das disciplinas do núcleo de base comum e núcleo profissional:

	Horas-relógio	Horas aula
Núcleo de base comum	2117h	2560h/a
Núcleo profissional	1196h	1440h/a
Estágio Curricular	360h	432h/a
Total anual	3673h	4432h/a

6.2 Programa por Componentes Curriculares:

Componente Curricular: Artes		Ano: 1º ano
Horas relógio: 66h	Horas-aula: 80h/a	Aulas na semana: 2
Objetivo geral do componente curricular: Contextualizar o aluno no amplo escopo do universo artístico.		
Ementa: A Arte como forma de conhecimento. Manifestações artísticas através da história. Música. Artes visuais e audiovisuais. Teatro e dança.		
Referências Básicas: GOMBRICH, E. H. A história da Arte . 15ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1993. JEANDOT, Nicole. Explorando o universo da música . São Paulo: Scipione, 1993. OSTROWER, Fayga. Universos da Arte . 11ª ed. Rio de Janeiro: <i>Campus</i> , 1996.		
Referências Complementares: ARCHER, Michael. Arte contemporânea: uma história concisa . São Paulo: Martins Fontes, 2001. ARGAN, Giulio Carlo. Arte Moderna . São Paulo: Companhia das Letras, 1992. HEARTNEY, Eleanor. Pós-modernismo . São Paulo: Editora Cosac & Naify, 2002. STRICKLAND, Carol; BOSWELL, John. Arte Comentada: da pré-história ao pós-moderno . Rio de Janeiro: Ediouro, 1999. ZANINI, Walter. História da Arte no Brasil . São Paulo: Instituto Walter Moreira Sales, 1983.		

Componente Curricular: Educação Física		Ano: 1º ano
Horas relógio: 66h	Horas-aula: 80h/a	Aulas na semana: 2
Objetivo geral do componente curricular: Propiciar o aprendizado da importância das atividades físicas a partir da utilização de jogos, da avaliação da saúde corporal, do lazer e da recreação.		
Ementa: Jogos orientados para a situação (iniciação esportiva universal); conceitos básicos de atividade física e exercício físico; aptidão física para a saúde e seus componentes; uso de testes para		

avaliação desses componentes; verificação de massa corporal e estatura; cálculo do IMC; atividades aeróbicas, ginástica localizada e exercícios resistidos, esportes coletivos e individuais, regras oficiais e adaptadas dos esportes coletivos. Esportes não convencionais.

Referências Básicas:

KROGER, C. E ROTH, K. **Escola da bola: um ABC para iniciantes nos jogos desportivos coletivos**. 2 ed. Phorte, 2006.

DE ROSE JR. **Esporte e atividade física na infância e na adolescência: uma abordagem multidisciplinar**, 2 ed., Editora Artmed, 2009.

GUISELINE, M. **Aptidão física, saúde, bem-estar: fundamentos teóricos e exercícios práticos** - São Paulo. Phorte Editora Ltda 2 ed, 2006.

Referências Complementares:

GUEDES, D.P. & GUEDES, J.E. **Manual prático para avaliação em Educação Física**, Manole, 2006

CONFEDERAÇÃO DE FUTSAL. **Regras Oficiais de Futsal**. Editora Sprint, 2010.

CONFEDERAÇÃO DE HANDEBOL E BEACH HANDEBOL. **Regras Oficiais de Handebol e Beach Handebol**. Editora Sprint, 2010.

MATTOS, M.G & NEIRA, M.G., **Educação Física na Adolescência: construindo o conhecimento na escola**, São Paulo. Phorte Editora Ltda, 5 ed., 2008.

VOSER, R.C. & GIUSTI, J.G. **O Futsal e a Escola: Uma perspectiva pedagógica**. Editora Artmed, 2002.

Componente Curricular: Inglês aplicado à eletrônica		Ano: 1º ano
Horas relógio: 66h	Horas-aula: 80h/a	Aulas na semana: 2
Objetivo geral do componente curricular:		
Situar o aluno no contexto da língua inglesa e sua cultura, formando e ampliando conhecimentos morfosintáticos, lexicais e textuais.		
Ementa:		
Conteúdo estrutural da Língua inglesa: pronomes; presente Simples; presente simples contínuo; formação de plurais; passado simples; verbos regulares e irregulares; artigos definidos e indefinidos; substantivos contáveis e incontáveis; passado simples contínuo, pronomes interrogativos; pronomes interrogativos subjetivos e objetivos; pronomes indefinidos; caso genitivo; futuro Simples; estratégias de leitura, grupos nominais. Leitura e interpretação de textos relacionados à área de eletrônica.		
Referências Básicas:		

MURPHY, Raymond. **Essential grammar in use: a self-study reference and practice book for elementary students of english with answers**. 3rd. Cambridge, UK: Cambridge, 2007. 319 p.

SWAN, Michael. **Practical english usage**. 3th. ed. full rev. Oxford: Oxford University Press, c2005. xxx, 658 p.

TORRES, Nelson. **Gramática prática da língua inglesa: o inglês descomplicado**. 11. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2014. 464 p.

Referências Complementares:

GARDINI, Giacomo; LIMA, Norberto de Paula. **Dicionário de eletrônica: inglês/português**. 3. ed. São Paulo, SP: Hemus, 2003. 480 p. ISBN 9788528902143.

SILVA, João Antenor de C., GARRIDO, Maria Lina, BARRETO, Tânia Pedrosa. **Inglês Instrumental: Leitura e Compreensão de Textos**. Salvador: Centro Editorial e Didático, UFBA, 1994.

OLIVEIRA, Nádia Alves de. **Para ler em inglês - desenvolvimento da habilidade de leitura**. Belo Horizonte: N. O. S. Tec. Educ. Ltda, 2000.

GLENDINNING, Eric H. e MCEWAN, John. **Basic English for computing**. Oxford: Oxford University Press, 2003.

MUNHOZ, Rosângela. **Inglês Instrumental: Estratégias de leitura – Módulo I**. São Paulo: Texto Novo, 2002.

Componente Curricular: Língua Portuguesa e Literatura		Ano: 1º ano
Horas relógio: 100h	Horas-aula: 120h/a	Aulas na semana: 3
Objetivo geral do componente curricular: Desenvolver competências de leitura, interpretação e produção textual sob o enfoque dos gêneros discursivos.		
Ementa: Variedades linguísticas, relação entre contexto, interlocução, propósito e gêneros do discurso; características estruturais de alguns gêneros: carta pessoal, relato, e-mail, biografia, conto. Fonologia, Ortografia, Acentuação. Leitura, interpretação e produção de textos sob o enfoque dos gêneros discursivos. Literatura Brasileira: Literatura informativa, Barroco, Arcadismo, Romantismo.		
Referências Básicas: ABAURRE, M. L.; ABAURRE, M.B. Produção de texto: interlocução e gêneros . São Paulo: Editora Moderna, 2007. AMARAL, Emília et al. Novas palavras . 2 ed. Renovada. São Paulo: FTD, 2005. v.1. BECHARA, E. Gramática Escolar da Língua Portuguesa . Rio de Janeiro: Nova fronteira, 2010.		
Referências Complementares:		

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Tereza Cochar. **Português: linguagens**. São Paulo: Atual, 2003.

FARACO, C.A.; TEZZA, C. **Oficina de Texto**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.

GONZAGA, Sergius. **Manual de Literatura Brasileira**. Ed. Leitura XXI, 2009.

PLATÃO, F. e FIORIN, J. L. **Para entender o texto: leitura e redação**. São Paulo: Ática, 2002.

TORRALVO, Izeti Fragata; MINCHILLO, Carlos Cortez. **Linguagem em movimento: Literatura, gramática e redação**. São Paulo: FTD, 2008. v.1.

Componente Curricular: História		Ano: 1º ano
Horas relógio: 33h	Horas-aula: 40h/a	Aulas na semana: 1
Objetivo geral do componente curricular:		
Contextualizar o nascimento das primeiras sociedades humanas, no tempo e no espaço, dando ênfase às múltiplas sociabilidades e às diferentes relações com a cultura; reconhecendo os diversos artefatos e narrativas que servem como referência historiográfica.		
Ementa:		
O homo sapiens e a história; a vida em sociedade; representações rupestres; o Egito Africano; África subsaariana; sociedade do Oriente; a ocupação da América; povos; Ameríndios; Formação do Estado e a centralização do poder; Sociedades sem Estado.		
Referências Básicas:		
ANDERSON, Perry. Passagens da antiguidade ao feudalismo . São Paulo: Brasiliense, 2001.		
CARLOS. História geral da África . 2. ed. rev. Brasília, DF , 2010. 8 v. (Coleção História Geral da África da UNESCO).		
GUIMARÃES, Marcella Lopes. Capítulos de história: o trabalho com fontes . 1.ed. Curitiba, PR: Aymarã, 2012. 175 p.		
Referências Complementares:		
ANDERSON, Perry. Linhagens do Estado absolutista . São Paulo: Brasiliense, 1995.		
ARENDRT, Hannah. Origens do Totalitarismo . São Paulo: Cia das Letras, 1989.		
BETHEL, Leslie (Org.). América Latina colonial . Trad. Mary A. L. de Barros & Magda Lopes. S. Paulo: Edusp/FUNAG, 1999.		
CLARO, Regina. Olhar a África: fontes visuais para sala de aula . 1.ed. São Paulo, SP: Hedra, 2012. 192 p.		
CLASTRES, Pierre. A Sociedade contra o Estado: pesquisas de antropologia política ; tradução de Thoo Santiago. Rio de Janeiro, F. Alves, 1978.		

FAUSTO, Bóris. **História Concisa do Brasil**, EDUSP, IMESP, 2000.

HARARI, YuvalNoah. **Sapiens: uma breve história da humanidade**. Porto Alegre: L&PM, 2015.

HOBSBAWM, E. **Era dos extremos** São Paulo: Companhia das Letras, 1995. MACEDO, José Rivair. **História da África**. São Paulo: Contexto, 2014.

MOTA, M.; BRAICK, P. R. **História: das cavernas ao terceiro milênio**, volume único, Ensino Médio. São Paulo: Moderna, 2010.

PINSKY, Jaime. **História da América através de textos**. 10. ed. São Paulo, SP: Contexto, 2010. 173 p.

SAND, Shlomo. **A invenção da Terra de Israel**. São Paulo: Benvirá, 2014.

SOUZA, Marina de Mello. **África e Brasil africano**. São Paulo: Ática, 2005

VIVEIROS DE CASTRO, Eduardo. **Os pronomes cosmológicos e o perspectivismo ameríndio**. Mana vol.2 no.2 Rio de Janeiro. Outubro, 1996.

Componente Curricular: Geografia		Ano: 1º ano
Horas relógio: 33h	Horas-aula: 40h/a	Aulas na semana: 1
Objetivo geral do componente curricular:		
Compreender a dinâmica da natureza com o auxílio de tecnologias de representação gráfica e cartográfica.		
Ementa: Estudo da cartografia e das novas tecnologias. Geologia e Geomorfologia: estruturas e formas do relevo. Dinâmica climática e paisagens vegetais. Questão ambiental e desenvolvimento sustentável.		
Referências Básicas:		
GONÇALVES, Carlos Walter Porto. Os (des)caminhos do meio ambiente . 15. ed. São Paulo, SP: Contexto, 2013. 148 p. (Temas Atuais). ISBN 9788585134402		
JOLY, Fernand. A cartografia . 15. ed. Campinas, SP: Papirus, 2013. 112 p. ISBN 9788530801151.		
TEIXEIRA, Wilson et al. Decifrando a terra . 2. ed. São Paulo, SP: Companhia Editora Nacional, 2009. 623 p. ISBN 9788504014396.		
Referências Complementares:		
BARBOSA, Alexandre Freitas. O mundo globalizado . São Paulo. Contexto, 2001.		
BECKOUCHE, Pierre. Indústria – um só mundo . São Paulo. Ática. 1995.		
BRANCO, Adriano Murgel (org.) Política energética e crise de desenvolvimento . Editora Paz e Terra. São Paulo/Rio de Janeiro. 2002.		

Campus Restinga	
Fls	Rubrica

CHOSSUDOVSKEY, Michel. **A globalização da pobreza**. São Paulo: Moderna. 1999.

DASHEFSKY, H. Esteven. **Dicionário de educação ambiental** – um guia de A a Z. Editora Gaia. São Paulo. 2001.

ROSS, Jurandy L. Sanches. **Ecogeografia do Brasil: subsídios para planejamento ambiental**. São Paulo, SP: Oficina de textos, 2006. 208 p. ISBN 9788586238604.

Componente Curricular: Filosofia		Ano: 1º ano
Horas relógio: 33h	Horas-aula: 40h/a	Aulas na semana: 1
Objetivo geral do componente curricular:		
Reconhecer as diferentes formas de conhecimento (artes, ciências, religiões, filosofia), relacionados com diferentes conceitos de lógica formal/informal		
Ementa:		
Introdução à Filosofia. Estudo da história da filosofia antiga e medieval. O conhecimento: conhecer a si mesmo, conhecer o outro e o respeito às diferenças. As diferentes formas de conhecimento: artes, ciências, religião, Filosofia; conceitos de lógica formal/Informal		
Referências Básicas:		
ARANHA, Maria L. de Arruda. Filosofando: introdução à filosofia . São Paulo: Moderna, 2006.		
CHAUÍ, Marilena. Convite à filosofia . 13 ed. São Paulo: ática, 2008.		
MARCONDES, Danilo. Textos básicos de filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein . 5 ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2007.		
Referências Complementares:		
HÖSLE, Vitório e Nora K. O café dos Filósofos mortos . 2 ed. São Paulo: Ed. Angra, 2003.		
IRWIN, William (org.). Super-heróis e a filosofia . São Paulo: Madras, 2009.		
BOFF, Leonardo. Ética e moral: a busca dos fundamentos . Petrópolis: Vozes, 2009.		
VÁZQUEZ, Adolfo Sanches. Ética . Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.		
NARDI, Henrique Caetano. Ética, trabalho e subjetividade: trajetórias de vida o contexto das transformações do capitalismo contemporâneo . Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2006.		

Componente Curricular: Sociologia		Ano: 1º ano
Horas relógio: 33h	Horas-aula: 40h/a	Aulas na semana: 1
Objetivo geral do componente curricular:		
Sensibilizar para a relação de interdependência entre indivíduo e sociedade, com ênfase na especificidade do pensamento sociológico e como ele pode auxiliar em nossas vidas, levando em consideração os autores clássicos da sociologia, das instituições sociais e da estratificação e		

desigualdades sociais.

Ementa:

A relação de interdependência entre indivíduo e sociedade;o pensamento sociológico; os autores clássicos da Sociologia;processos de socialização e o papel das instituições sociais;estratificação e desigualdades sociais.

Referências Básicas:

ARON, Raymond. **As etapas do pensamento sociológico**. Rio de Janeiro: Martins Editora, 1982.

GIDDENS, Anthony. **Sociologia**. 6. ed. Porto Alegre, RS: Penso, 2012. (1 ex.)

TOMAZI, Nelson Dacio. **Sociologia para o Ensino Médio**. São Paulo: Atual, 2007.

Referências Complementares:

ELIAS, Norbert. **Introdução à sociologia**. Lisboa, 1970.

GIDDENS, Anthony. **As consequências da modernidade**. São Paulo: Unesp, 1991.

MAY, Tim. **Pesquisa Social. Questões, métodos e processos**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

MANNHEIM, Karl. “O problema das gerações”. In: **Sociologia do conhecimento**, Vol. II, Porto, RES-Editora, 1928.

WALLERSTEIN, I. **Capitalismo histórico e civilização capitalista**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2001.

Componente Curricular: Matemática		Ano: 1º ano
Horas relógio: 133h	Horas-aula: 160h/a	Aulas na semana: 4
Objetivo geral do componente curricular:		
Retomada de operações envolvendo conjuntos numéricos: naturais, inteiros, racionais, irracionais e reais bem como o estudo de funções de 1º e 2º graus e equações.		
Ementa:		
Construção do significado dos números: Romanos, decimais, binários, hexadecimais,sexagesimais. Operações com números racionais. Porcentagem. Potenciação eRadiciação. Construção do Intervalo Real. Notação Científica. Regra de Três. Álgebrade polinômios. Conversão de Unidades de medida. Geometria Plana e RazõesTrigonométricas no Triângulo Retângulo. Interpretação de gráficos e tabelas.Modelagem e Solução de Equações, Inequações e Sistemas de 1º grau e Solução deEquações de 2º grau. Introdução a funções. Função de 1º e 2º graus.		
Referências Básicas:		
DANTE, L. R. Matemática . Volume Único. São Paulo: Ática, 2003. ISBN 9788508098019.		
GIOVANNI, José Ruy; BONJORNO, José Roberto; GIOVANNI JÚNIOR, José Ruy. Matemática fundamental: uma nova abordagem . São Paulo, SP: FTD, 2002. 712 p. ISBN 8532248470.		

IEZZI, Gelson et al. **Matemática: ciência e aplicações**: volume 1: ensino médio. 8. ed. São Paulo, SP: Atual, 2014. 448 p. ISBN 9788535719598 (v.1).

Referências Complementares:

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: contexto e aplicações**: volume 1. 2. ed. São Paulo, SP: Ática, 2014. 296 p. ISBN 9788508162994 (v. 1).

IEZZI, Gelson et al. **Matemática**: volume único. 5. ed. São Paulo, SP: Atual, 2011. 720 p. ISBN 9788535714319.

PAIVA, Manoel. **Matemática**. PNLEM, 2006. ISBN 9788516068301.

SMOLE, Kátia Cristina Stocco et al. **Jogos de matemática: de 1º a 3º ano**. Porto Alegre: Artmed, 2008. 114p (Cadernos do Mathema: ensino médio; v. 3). ISBN 9788536314709.

SOUZA, Joamir Roberto de. **Novo olhar: matemática:1**. 2.ed. São Paulo: FTD 2013. ISBN:9788532285195.

Componente Curricular: Desenho Técnico		Ano: 1º ano
Horas relógio: 66h	Horas-aula: 80h/a	Aulas na semana: 2
Objetivo geral do componente curricular:		
Capacitar os alunos a representar graficamente, segundo as normas técnicas, dispositivos e sistemas eletroeletrônicos com o uso de ferramentas de desenho computacional (CAD).		
Ementa:		
Função do desenho técnico. Conceito de bidimensionalidade e tridimensionalidade. Materiais e ferramentas de desenho técnico. Perspectivas, escalas projeções ortogonais, cotagem, cortes. Normas técnicas de desenho técnico. Desenho e projeto de instalações elétricas. Softwares de CAD para a área eletroeletrônica e modelagem 3D. Processo de fabricação de placas de circuito impresso.		
Referências Básicas:		
ABNT. NBR-10067- Princípios Gerais de representação em Desenho técnico – Maio 1995		
STRAUHS, Faimara do Rocio. Desenho Técnico . Base Editorial 2010		
JUNGHANS, Daniel. Informática Aplicada ao Desenho Técnico . Base Editorial 2010		
Referências Complementares:		
SENAI-DR-SP. Iniciação ao desenho. 2 ed. São Paulo, 1991. 84p.		
FRENCH, Thomas E. VIERCK, Charles J. Desenho técnico e tecnologia gráfica . Porto Alegre: Globo 1985.1093p		
PENTEADO, José Arruda. Curso de desenho para o curso de nível médio . Rio de Janeiro. Ao Livro Técnico, 1986. 156p.		

FIALHO, A. B. SolidworksOffice Premium 2008, **Teoria e prática no desenvolvimento de produtos industriais**. Editora Érica, 2008, 560p.

OLIVEIRA, A. **AutoCad 2009: um novo conceito de modelagem 3 D e renderização**. Editora Érica, 2008, 298p.

Componente Curricular: Eletrônica Digital I		Ano: 1º ano
Horas relógio: 100h	Horas-aula: 120h/a	Aulas na semana: 3
Objetivo geral do componente curricular:		
Desenvolver a compreensão e competências relativas ao projeto, uso e programação de sistemas digitais utilizando circuitos combinacionais.		
Ementa:		
Sistemas de Numeração. Aritmética binária. Álgebra booleana. Lógica com chaves. Circuitos combinacionais. Circuitos aritméticos. Osciladores e relógios. Montagem e implementação de circuitos digitais.		
Referências Básicas:		
IDOETA, Ivan V.; CAPUANO, Francisco Gabriel. Elementos de eletrônica digital . 41. ed. São Paulo, SP: Érica, 2012. 544 p. ISBN 9788571940192.		
BIGNELL, James; DONOVAN, Robert. Eletrônica digital . São Paulo, SP: Cengage Learning, 2010. xviii, 648 p. ISBN 9788522107452.		
TOKHEIM, Roger L. Fundamentos de eletrônica digital: sistemas combinacionais . Vol. 1, Porto Alegre, RS: Bookman, 2013. xiii, 267, 21 p. (Tekne; v. 1) ISBN 9788580551921		
Referências Complementares:		
TOKHEIM, Roger L. Fundamentos de eletrônica digital: sistemas sequenciais . Vol. 2, 7ª. ed. Porto Alegre, RS: AMGH, 2013. xvii, 255 p. ISBN 9788580551945.		
TOCCI, Ronald J.; WIDMER, Neal S.; MOSS, Gregory L. Sistemas digitais: princípios e aplicações . 11. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2011. xx, 817 p. ISBN 9788576059226.		
VAHID, Frank. Sistemas digitais: projeto, otimização e HDLS . Porto Alegre, RS: Bookman, 2008. XIV,558p. ISBN 9788577801909		
PEDRONI, Volnei A. Eletrônica digital moderna e VHDL . Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2010. 619 p. ISBN 9788535234657.		
ARAÚJO, Celso de; CRUZ, Eduardo Cesar Alves; CHOUERI JÚNIOR, Salomão. Eletrônica digital . 1. ed. São Paulo, SP: Érica, 2014. 167 p. (Série eixos). ISBN 9788536508177.		

Componente Curricular: Informática Instrumental		Ano: 1º ano
Horas relógio: 66h	Horas-aula: 80h/a	Aulas na semana: 2
Objetivo geral do componente curricular: Proporcionar o aprendizado dos fundamentos do uso de computadores pessoais, sistemas operacionais; uso de planilhas eletrônicas; uso de editores de texto; noções de design gráfico eletrônico.		
Ementa: Utilização de computadores, arquivos, sistemas operacionais, dispositivos de entrada e saída. Utilização de editor de texto: estrutura de página, estilos, numeração. Utilização de planilha eletrônica: fórmulas, operações entre células, operações condicionais, criação de gráficos. Programa de apresentação: estilos, formatos de apresentação. Utilização de <i>software</i> de edição de fotografia. Utilização de software de desenho vetorial. Noções de design gráfico utilizando o computador. Noções de lógica de programação.		
Referências Básicas: ALCALDE, E. et. al. Informática Básica. São Paulo: Pearson – Makron Books, 2005, 288p. BROOKSHEAR, J. G. Ciência da Computação: Uma Visão Abrangente. 7ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2005, 512 p. NORTON, P. Introdução à Informática. São Paulo: Pearson, 2005, 640 p.		
Referências Complementares: MEIRELLES, F. Informática: Novas Aplicações com Microcomputadores. 2ª edição. São Paulo: Pearson - Makron Books, 1994, 640 p. MOKARZEL, F. C.; SOMA, N. Y. Introdução à Ciência da Computação. Rio de Janeiro: Campus, 2008. MONTEIRO, Mário A. Introdução à Organização de Computadores. Rio de Janeiro: LTC, 2002. NASCIMENTO, Ângela J.; HELLER, Jorge L. Introdução à Informática. São Paulo: Makron: 1996. PEOPLE EDUCATION, Apostila de Word, Power Point e Excel User Specialist. 2003.		

Componente Curricular: Projeto Integrador I		Ano: 1º ano
Horas relógio: 33h	Horas-aula: 40h/a	Aulas na semana: 1
Objetivo geral do componente curricular: Ensinar os conceitos básicos sobre o desenvolvimento de um projeto que envolva o conhecimento de múltiplas áreas com vistas a desenvolvimento de um produto e o aprendizado de fundamentos		

de técnicas de soldagem e dessoldagem e elaboração de placas de circuito impresso.

Ementa:

Trabalho de eletrônica que envolva interdisciplinaridade possuindo tema livre; soldagem e dessoldagem manual; confecção manual de placas de circuito impresso de face simples ou dupla.

Referências Básicas:

IDOETA, Ivan V.; CAPUANO, Francisco Gabriel. **Elementos de eletrônica digital**. 41. ed. São Paulo, SP: Érica, 2012. 544 p. ISBN 9788571940192.

WOLSKI, Belmiro. **Eletricidade básica**. Curitiba, PR: Base Editorial, 2010. ISBN 9788579055416.

CERVO, Amando Luiz & BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia Científica**. 4ª ed. São Paulo: MAKRON, 1996.

Referências Complementares:

BIGNELL, James; DONOVAN, Robert. **Eletrônica digital**. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2010. xviii, 648 p. ISBN 9788522107452.

TOKHEIM, Roger L. **Fundamentos de eletrônica digital: sistemas combinacionais**. Vol. 1, Porto Alegre, RS: Bookman, 2013. xiii, 267, (Tekne; v. 1) ISBN 9788580551921.

AGUIRRE, LuisAntonio. **Fundamentos de instrumentação**. São Paulo, SP: Pearson Education, 2013. ISBN 9788581431833.

ALCALDE, E. et. al. **Informática Básica**. São Paulo: Pearson – Makron Books, 2005, 288p.

CERVO, Amando Luiz & BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia Científica**. 4ª ed. São Paulo: MAKRON, 1996.

2º ano

Componente Curricular: Educação Física		Ano: 2º ano
Horas relógio: 66h	Horas-aula: 80h/a	Aulas na semana: 2
Objetivo geral do componente curricular:		
<p>Construir conhecimentos sobre a cultura corporal do movimento humano; bem como da Educação pelo movimento e Atividade Física e Saúde, através da prática e teorias de ginásticas, esportes individuais e esportes coletivos.</p>		
Ementa:		
<p>Dimensões do esporte: esporte educacional, de rendimento e de participação; esportes coletivos e individuais; regras oficiais dos esportes; a ginástica na escola exercícios ginásticos; conceitos básicos</p>		

sobre saúde a atividade física.
<p>Referências Básicas:</p> <p>CRISÓSTOMO, J. & BOJIKIAN, L.P. Ensinando voleibol, São Paulo, Editora Phorte, 4a edição, 2008.</p> <p>SANTOS, A. Postura corporal: um guia para todos. Ed Summus. 2005.</p> <p>TUBINO, M. J. G. O que é esporte. São Paulo, Editora Brasiliense, 1993.</p>
<p>Referências Complementares:</p> <p>CONFEDERAÇÃO DE BASQUETEBOL. Regras Oficiais de Basquetebol. Editora Sprint, 2010.</p> <p>CONFEDERAÇÃO DE VOLEIBOL. Regras Oficiais de Voleibol. Editora Sprint, 2010.</p> <p>GUISELINE, M. Aptidão física, saúde, bem-estar: fundamentos teóricos e exercícios práticos - São Paulo. Phorte Editora Ltda 2 ed, 2006.</p> <p>MATTOS, M.G & NEIRA, M.G., Educação Física na Adolescência: construindo o conhecimento na escola, São Paulo. Phorte Editora Ltda, 5 ed., 2008.</p> <p>WEINECK, Jurgen, Treinamento ideal. 9 ed. Manole, 2003.</p>

Componente Curricular: Língua Estrangeira - Inglês		Ano: 2º ano
Horas relógio: 66h	Horas-aula: 80h/a	Aulas na semana: 2
Objetivo geral do componente curricular:		
Desenvolver habilidades de leitura, interpretação e produção textual em língua inglesa.		
Ementa:		
Verbos auxiliares e modais; preposições; verbos frasais; passado simples e contínuo; formas de futuro; determinantes; construções interrogativas e negativas; prefixos e sufixos; sinonímia; antonímia; falsos cognatos. Leitura, interpretação e produção de textos de diferentes gêneros.		
Referências Básicas:		
MURPHY, Raymond. Essential grammar in use: a self-study reference and practice book for elementary students of English: with answers . 3rd. Cambridge, UK: Cambridge, 2007. 319 p.		
SWAN, Michael. Practical English usage . 3th. ed. full rev. Oxford: Oxford University Press, c2005. 658 p.		
TORRES, Nelson. Gramática prática da língua inglesa: o inglês descomplicado . 11. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2014. 464 p.		
Referências Complementares:		
GARDINI, Giacomo; LIMA, Norberto de Paula. Dicionário de eletrônica: inglês/português . 3. ed. São Paulo, SP: Hemus, 2003. 480 p. ISBN 9788528902143.		
SILVA, João Antenor; GARRIDO, Maria Lima; BARRETO, Tânia Pedrosa. Inglês		

instrumental:Leitura e Compreensão de textos. Salvador: Centro Editorial e Didático, UFBA, 1994.

OLIVEIRA, Nádya Alves de. **Para ler em inglês-desenvolvimento da habilidade de leitura.** Belo Horizonte: N.O.S Tec. Educ. LTDA, 2000.

GLENNING, Eric H.; MCEWAN, John. **Basic English for Computing.** Oxford: Oxford University Press, 2003.

MUNHOZ, Rosângela. **Inglês instrumental: Estratégias de leitura – Módulo I.** São Paulo: Texto Novo, 2002.

Componente Curricular: Língua Portuguesa e Literatura		Ano: 2º ano
Horas relógio: 100h	Horas-aula: 120h/a	Aulas na semana: 3
Objetivo geral do componente curricular: Problematizar noções e conceitos de língua, linguagem e literatura, estimulando a reflexão crítica sobre as produções discursivas.		
Ementa: Leitura, interpretação e produção de textos sob o enfoque dos gêneros discursivos. Texto de divulgação científica, reportagem, relatório. Classes gramaticais e pontuação. Literatura brasileira: Real-naturalismo, Simbolismo e Parnasianismo.		
Referências Básicas: ABAURRE, M. L.; ABAURRE, M.B. Produção de texto: interlocução e gêneros. São Paulo: Editora Moderna, 2007. AMARAL, Emília et al. Novas palavras. 2 ed. Renovada. São Paulo: FTD, 2005. v.2. BECHARA, E. Gramática Escolar da Língua Portuguesa. Rio de Janeiro: Nova fronteira, 2010.		
Referências Complementares: CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Tereza Cochar. Português: linguagens. São Paulo: Atual, 2003. FARACO, C.A.; TEZZA, C. Oficina de Texto. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003. GONZAGA, Sergius. Manual de Literatura Brasileira. Ed. Leitura XXI, 2009. PLATÃO, F. e FIORIN, J. L. Para entender o texto: leitura e redação. São Paulo: Ática, 2002. TORRALVO, Izeti Fragata; MINCHILLO, Carlos Cortez. Linguagem em movimento: Literatura, gramática e redação. São Paulo: FTD, 2008. v.1.		

Componente Curricular: História		Ano: 2º ano
Horas relógio: 33h	Horas-aula: 40h/a	Aulas na semana: 1
Objetivo geral do componente curricular:		

Aguçar a percepção da realidade cotidiana através da elaboração e interpretação de mapas, figuras e gráficos, considerando as temporalidades e relações socioambientais presentes no território, bem como correlacionar cidadania, economia, política, ambiente e cultura com as constituições das sociedades ao longo do tempo contemporâneo como no passado.

Ementa:

A Grécia antiga; O desenvolvimento de Roma e do império mundial; o conceito de cidadania; o desenvolvimento do cristianismo; os povos bárbaros; a Idade Média; a importância da Igreja; o Renascimento Urbano e o embrião do capitalismo; o surgimento do Estado Moderno.

Referências Básicas:

AQUINO, Rubim Santos Leão de. **História das sociedades: das sociedades modernas às sociedades atuais**. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2009.

AZEVEDO, Gislane; SERIACOPI, Reinaldo. **História e Movimento**. São Paulo: Ática, 2013.

CAPELARI, Marcos Antonio; NOGUEIRA, Fausto Henrique Gomes. **Ser protagonista – História**. São Paulo: Edições SM, 2014.

GUIMARÃES, Marcella Lopes. **Capítulos de história: o trabalho com fontes**. 1.ed. Curitiba, PR: Aymarã, 2012. 175 p.

Referências Complementares:

BRAUDEL, Fernand. **Civilização material, economia e capitalismo**. São Paulo: Martins Fontes, 2009.

CLASTRES, Pierre. **A Sociedade contra o Estado: pesquisas de antropologia política**; tradução de Thoo Santiago. Rio de Janeiro, F. Alves, 1978.

CREVELD, Martin Van. **Ascensão e Declínio do Estado**. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

FERGUSON, Nial. **A ascensão do dinheiro**. São Paulo: Planeta, 2009.

FINLEY, Moses I. **A política no mundo antigo**. Rio de Janeiro: Zahar, 1995

FINLEY, Moses I. **Escravidão antiga e ideologia moderna**. Rio de Janeiro: Graal, 1997.

IFRAH, Georges. **Os números: a história de uma grande invenção**. São Paulo: Globo, 2005.

KARNAL, Leandro (Org.). **História na sala de aula: conceitos, práticas e propostas**.

PINSKY, Carla Bassanezi; PINSKY, Jaime. **História da Cidadania**. São Paulo: Contexto, 2010.

VÁRIOS. **A Baixa Idade Média: a formação dos reinos nacionais**. Lisboa: Atlântico Press, 2016.

VERNANT, Jean Pierre. **Trabalho e escravidão na Grécia antiga**: Campinas: Papyrus, 1999.

VERNANT, Jean Pierre. **O universo, os deuses e os homens**. São Paulo: Companhia das Letras, 2004

Componente Curricular: Geografia		Ano: 2º ano
Horas relógio: 33h	Horas-aula: 40h/a	Aulas na semana: 1
Objetivo geral do componente curricular: Analisar a relação entre a dinâmica da natureza e a ocupação humana nos diferentes lugares, ao longo do tempo.		
Ementa: Dinâmica climática e paisagens vegetais. Questão ambiental e desenvolvimento sustentável. Fontes de energia e recursos naturais. Fontes alternativas de energia e a política ambiental.		
Referências Básicas: GONÇALVES, Carlos Walter Porto. Os (des)caminhos do meio ambiente . 15. ed. São Paulo, SP: Contexto, 2013. 148 p. (Temas Atuais). ISBN 9788585134402. ROSS, Jurandyr L. Sanches. Ecogeografia do Brasil: subsídios para planejamento ambiental . São Paulo, SP: Oficina de textos, 2006. 208 p. ISBN 9788586238604. TEIXEIRA, Wilson et al. Decifrando a terra . 2. ed. São Paulo, SP: Companhia Editora Nacional, 2009. 623 p. ISBN 9788504014396.		
Referências Complementares: BARBOSA, Alexandre Freitas. O mundo globalizado . São Paulo. Contexto, 2001. BECKOUICHE, Pierre. Indústria – um só mundo . São Paulo. Ática. 1995. BRANCO, Adriano Murgel (org.) Política energética e crise de desenvolvimento . Editora Paz e Terra. São Paulo/Rio de Janeiro. 2002. CHOSSUDOVSKEY, Michel. A globalização da pobreza . São Paulo: Moderna. 1999. DASHEFSKY, H. Esteven. Dicionário de educação ambiental – um guia de A a Z . Editora Gaia. São Paulo. 2001.		

Componente Curricular: Filosofia		Ano: 2º ano
Horas relógio: 33h	Horas-aula: 40h/a	Aulas na semana: 1
Objetivo geral do componente curricular: Proporcionar o desenvolvimento pessoal, profissional e social dos estudantes, mediante o conhecimento da história da filosofia, em relação reflexiva e crítica com temas da contemporaneidade, possibilitando o desenvolvimento político social da cultura e do contexto social.		
Ementa: O pensamento dos pré-socráticos; Sócrates, Platão e Aristóteles; Pensamento filosófico medieval; Fé e Razão; Hipátia de Alexandria.		
Referências Básicas: ARANHA, Maria L. de Arruda. Filosofando: introdução à filosofia . São Paulo: Moderna, 2006.		

CHAUÍ, Marilena. **Convite à filosofia**. 13 ed. São Paulo: ática, 2008.
 MARCONDES, Danilo. **Textos básicos de filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein**. 5 ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2007.

Referências Complementares:

HÖSLE, Vítorio e Nora K. **O café dos Filósofos mortos**. 2 ed. São Paulo: Ed. Angra, 2003.
 IRWIN, William (org.). **Super-heróis e a filosofia**. São Paulo: Madras, 2009.
 BOFF, Leonardo. **Ética e moral: a busca dos fundamentos**. Petrópolis: Vozes, 2009.
 VÁZQUEZ, Adolfo Sanches. **Ética**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.
 NARDI, Henrique Caetano. **Ética, trabalho e subjetividade: trajetórias de vida o contexto das transformações do capitalismo contemporâneo**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2006.

Componente Curricular: Sociologia		Ano: 2º ano
Horas relógio: 33h	Horas-aula: 40h/a	Aulas na semana: 1
Objetivo geral do componente curricular: Sensibilizar os estudantes para as implicações do conceito antropológico de cultura, do etnocentrismo e relativismo, no contexto da problemática que envolve os marcadores sociais de raça, etnia, gênero e classe social, paralelamente à discussão da indústria cultural		
Ementa: Cultura e diversidade cultural; etnocentrismo e relativismo; raça; etnia; gênero; classe social; indústria cultural; mídias; ideologia.		
Referências Básicas: GUARESCHI, P. Sociologia Crítica. Alternativas de mudança . 56 ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2004. OLIVEIRA, P.S. Introdução à Sociologia . Volume único. São Paulo: Editora Ática, São Paulo 2001. TOMAZI, Nelson Dacio. Sociologia para o Ensino Médio . São Paulo: Atual, 2007.		
Referências Complementares: BOFF, L. Saber Cuidar. Ética do humano – compaixão pela terra . 11. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2004. DURKHEIM, Émile. As regras do método sociológico . Tradução de Maria Isaura Pereira de Queiroz. São Paulo: Editora Nacional, 1987. OLIVEIRA, Pécisio S; CHAUI, Marilena. Filosofia e Sociologia . Série Novo Ensino Médio. São Paulo: Ática, sd. SCOTT, Jhon. 50 sociólogos fundamentais . São Paulo: Contexto, 2007. TOMAZI, N.D. Iniciação à Sociologia . 2. ed. Atual, São Paulo 2000.		

Componente Curricular: Matemática		Ano: 2º ano
Horas relógio: 100h	Horas-aula: 120h/a	Aulas na semana: 3
Objetivo geral do componente curricular: Compreender a importância das funções e das figuras geométricas espaciais e suas características, utilizando-as como ferramentas para interpretar e modelar fenômenos da vida.		
Ementa: Teoria de conjuntos. Funções: domínio, contradomínio, imagem, gráficos, crescimento, decréscimo, aplicações. Funções: Constante, afim, linear, quadrática, mistas. Definição, equações, inequações de funções exponenciais e logarítmicas. Trigonometria no círculo trigonométrico. Funções trigonométricas: seno e cosseno. Geometria espacial: prismas, cilindros, pirâmides, cones e esfera - áreas e volumes com suas unidades de medidas.		
Referências Básicas: DANTE, L. R. Matemática . Volume Único. São Paulo: Ática, 2003. ISBN 9788508098019. GIOVANNI, José Ruy; BONJORNO, José Roberto; GIOVANNI JÚNIOR, José Ruy. Matemática fundamental: uma nova abordagem . São Paulo, SP: FTD, 2002. 712 p. ISBN 8532248470. IEZZI, Gelson et al. Matemática: contexto e aplicações: volume 2: ensino médio . 6. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2010. 3 v. ISBN 9788502093782.		
Referências Complementares: DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto e aplicações: volume 2 . 2. ed. São Paulo, SP: Ática, 2014. 320 p. ISBN 9788508162994 (v. 1). IEZZI, Gelson et al. Matemática: volume único . 5. ed. São Paulo, SP: Atual, 2011. 720 p. ISBN 9788535714319. PAIVA, Manoel. Matemática . PNLEM, 2006. ISBN 9788516068301 SMOLE, Kátia Cristina Stocco et al. Jogos de matemática: de 1º a 3º ano . Porto Alegre: Artmed, 2008. 114p (Cadernos do Mathema: ensino médio; v. 3). ISBN 9788536314709. SOUZA, Joamir Roberto de. Novo olhar: matemática:1 . 2.ed. São Paulo: FTD 2013. ISBN:9788532285195.		

Componente Curricular: Física		Ano: 2º ano
Horas relógio: 66h	Horas-aula: 80h/a	Aulas na semana: 2
Objetivo geral do componente curricular: Propiciar ao aluno o conhecimento e a compreensão do estudo da Mecânica e suas aplicações.		
Ementa:		

Mecânica (Deslocamento e posição; tempo, instante de tempo e intervalo de tempo; velocidade; aceleração; equações e gráficos do MRU e do MRUV; trabalho de uma força; máquinas simples; energia cinética, energia potencial, energia mecânica; conservação da energia; quantidade de movimento e impulso; conservação da quantidade de movimento; teorema da energia cinética; gravitação universal.

Referências Básicas:

GASPAR, A. **Física: Série Brasil**. Volume único. São Paulo: Editora Ática, 2006

MÁXIMO, A.; ALVARENGA, Beatriz. **Física** volume único. São Paulo: Scipione, 2008.

SAMPAIO, J. L.; CALÇADA, C. S. **Física** volume único. 2 ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2005.

Referências Complementares:

PENTEADO, P. C. M.; TORRES, C. M. **Física: ciência e tecnologia**. Volume único. São Paulo: 2005.

FILHO, A. G. & TOSCANO, C. **Física**. Volume único. São Paulo: Editora Scipione, 2005.

TORRES, C. M. A.; FERRARO N. G.; SOARES, P. A. T.; PENTEADO, P. C.M. **Física, Ciência e Tecnologia**. Vol. 1, **Estudo dos Movimentos, Leis de Newton e Leis da Conservação**. São Paulo: Editora Moderna, 2013.

GUIMARÃES, O.; PIQUEIRA, J. R.; CARRON, W.; **Física**. Volume 1. São Paulo: Editora Ática, 2014.

XAVIER, C.; FILHO, B. B.; **Física, Aula por Aula**. Volume 1. São Paulo: Editora FTD, 2010.

Componente Curricular: Algoritmos e Programação		Ano: 2º ano
Horas relógio: 66h	Horas-aula: 80h/a	Aulas na semana: 2
Objetivo geral do componente curricular:		
Ensinar conceitos de programação, lógica de programação e complexidade de algoritmos. Ensinar linguagem C e programação estruturada usando linguagem C.		
Ementa:		
Fundamentos da construção de algoritmos e programas: variáveis, operadores, expressões e estruturas de controle; lógica de programação; uso de linguagem de programação C; noções do processo de compilação e ferramentas de desenvolvimento de <i>software</i> ; funções; tipos de variáveis; escopo de variáveis, variáveis locais e globais, indireção, ponteiros e aritmética de ponteiros; passagem de parâmetros por cópia e referência; noções de estruturas de dados; ordenação e noções de complexidade de algoritmos; noções de uso de um sistema de versionamento.		
Referências Básicas:		
METZ, J. A., BENEDUZZI, H. M.; Lógica Linguagem de Programa: Introdução ao		

Desenvolvimento de Software. Editora do Livro Técnico, 2010.
 MIZRAHI, V. V. **Treinamento em Linguagem C.** 2ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.
 THOMAS, H. C.; LEISERSON, C.; RIVEST, R.; STEIN, C.; **Algoritmos.** 2ª edição, Editora *Campus*, 2006.

Referências Complementares:

MONK, Simon. **Programação Com Arduino- Começando Com Sketches.** São Paulo: Bookman, 2013.
 FORBELLONE, L. V.; EBERSPACHER, H. F.; **Lógica de Programação: A Construção de Algoritmos e Estruturas de Dados.** São Paulo: Makron Books, 2005.
 MANZANO, J. A.; OLIVEIRA, J. F. de; **Algoritmos: Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores.** São Paulo: Editora Érica, 2002.
 DEITEL, Paul J. e DEITEL, Harvey M. **Como programar em C.** 6ª edição. São Paulo: Pearson Education, 2011.
 PEREIRA, S. L. **Estruturas de Dados Fundamentais: Conceitos e Aplicações.** Editora Érica, 2006.

Componente Curricular: Circuitos Elétricos I		Ano: 2º ano
Horas relógio: 100h	Horas-aula: 120h/a	Aulas na semana: 3
Objetivo geral do componente curricular:		
Compreender e entender a estrutura da matéria, suas implicações e relações com a eletricidade e eletrônica, aprendera os fundamentos e aplicações dos teoremas de análise aplicados a circuitos elétricos em corrente contínua, entendimento, aplicações e uso de instrumentos de medição de grandezas elétricas, entendimento e aplicações dos modelos de fontes ideais de tensão e corrente em circuitos elétricos, o aprendizado dos fundamentos de corrente alternada e como se comportam elementos de circuitos em corrente alternada.		
Ementa:		
Fundamentos da eletricidade: estrutura da matéria, cargas elétricas, resistência elétrica, corrente elétrica, tensão elétrica, potência elétrica e energia elétrica. Fundamentos de análise de circuitos elétricos em corrente contínua: representação gráfica de elementos de circuitos elétricos, leis de Kirchhoff, análise nodal e de malhas, teoremas de Thèvenin e Norton, transformação de fontes e princípio da superposição. Instrumentos de medida: voltímetro, amperímetro, multímetro e osciloscópio. Fontes ideais e reais de tensão e de corrente, controladas ou não. Fundamentos de corrente alternada: fontes de tensão em corrente alternada, transformadores de tensão, motores e		

geradores elétricos. Capacitores e Indutores.

Referências Básicas:

GUSSOW, Milton. **Eletricidade básica**. (Schaum) 2. ed. ISBN 9788577802364.

BOYLESTAD, Robert L. **Introdução à análise de circuitos**. 12. ed. São Paulo, SP: Prentice Hall, 2012. ISBN 9788564574205.

ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira. **Análise de circuitos em corrente alternada**. 2. ed. São Paulo, SP: Érica, 2007. ISBN 9788536501437.

Referências Complementares:

ALEXANDER, Charles K.; SADIKU, Matthew N. O. **Fundamentos de circuitos elétricos**. xxii, 874 p. 5. ed. São Paulo, SP: McGraw-Hill, 2013. ISBN 9788580551723.

AIUB, José Eduardo; FILONI, Enio. **Eletrônica: eletricidade corrente contínua**. 15. ed. São Paulo, SP: Érica, 2007. ISBN 9788571948105.

ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira. **Análise de circuitos em corrente contínua**. 21. ed. São Paulo, SP: Érica, 2008. ISBN 9788571941472.

CRUZ, Eduardo. **Eletricidade aplicada em corrente contínua**. 2.ed. São Paulo, SP: Érica, 2012. ISBN 9788536500843.

NAHVI, Mahmood; EDMINISTER, Joseph A. **Teoria e problemas de circuitos elétricos**. 5. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2005. ISBN 9788536305516.

Componente Curricular: Eletrônica Digital II		Ano: 2º ano
Horas relógio: 100h	Horas-aula: 120h/a	Aulas na semana: 3
Objetivo geral do componente curricular:		
Desenvolver a compreensão e competências relativas ao projeto, uso e programação de sistemas digitais utilizando circuitos e sequenciais, fundamentos básicos de linguagem descritiva de hardware e instrumentação.		
Ementa:		
Simbologia de circuitos digitais; flip-flops e suas aplicações; latches e suas aplicações; circuitos sequenciais e sua relação com os circuitos combinacionais; contadores assíncronos e suas aplicações e projeto; contadores síncronos e suas aplicações e projeto; máquinas de estado e diagrama de estados; aplicações e projeto máquinas de estado; máquinas de estado Mealy e Moore; conversores D/A e A/D, tipos e aplicações; introdução à síntese lógica, CPLDs, FPGAs, linguagens de descrição de hardware; utilização equipamentos de medição e de teste na análise de sinais digitais, analisador lógico digital, osciloscópio.		
Referências Básicas:		
TOKHEIM, Roger L. Fundamentos de eletrônica digital: sistemas sequenciais . Vol. 2, 7ª. ed.		

Porto Alegre, RS: AMGH, 2013. xvii, 255 p. ISBN 9788580551945.

BIGNELL, James; DONOVAN, Robert. **Eletrônica digital**. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2010. xviii, 648 p. ISBN 9788522107452.

TOCCI, Ronald J.; WIDMER, Neal S.; MOSS, Gregory L. **Sistemas digitais: princípios e aplicações**. 11. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2011. xx, 817 p. ISBN 9788576059226.

Referências Complementares:

TOKHEIM, Roger L. **Fundamentos de eletrônica digital: sistemas combinacionais**. Vol. 1, Porto Alegre, RS: Bookman, 2013. xiii, 267, 21 p. ISBN 9788580551921

IDOETA, Ivan V.; CAPUANO, Francisco Gabriel. **Elementos de eletrônica digital**. 41. ed. São Paulo, SP: Érica, 2012. 544 p. ISBN 9788571940192.

VAHID, Frank. **Sistemas digitais: projeto, otimização e HDLS**. Porto Alegre, RS: Bookman, 2008. XIV,558p. ISBN 9788577801909

PEDRONI, Volnei A. **Eletrônica digital moderna e VHDL**. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2010. 619 p. ISBN 9788535234657.

ARAÚJO, Celso de; CRUZ, Eduardo Cesar Alves; CHOUERI JÚNIOR, Salomão. **Eletrônica digital**. 1. ed. São Paulo, SP: Érica, 2014. 167 p. (Série eixos). ISBN 9788536508177.

Componente Curricular: Projeto Integrador II		Ano: 2º ano
Horas relógio: 33h	Horas-aula: 40h/a	Aulas na semana: 1
Objetivo geral do componente curricular:		
Ensinar e orientar sobre o desenvolvimento de um projeto que envolva o conhecimento de múltiplas áreas com vistas a desenvolvimento de um produto e a elaboração de relatórios de acordo com metodologia científica.		
Ementa:		
Trabalho de eletrônica que envolva interdisciplinaridade possuindo tema livre a ser elaborado tendo por base os conhecimentos adquiridos nos anos anteriores bem com os que serão adquiridos no ano corrente.		
Referências Básicas:		
TOKHEIM, Roger L. Fundamentos de eletrônica digital: sistemas sequenciais . Vol. 2, 7ª. ed. Porto Alegre, RS: AMGH, 2013. xvii, 255 p. ISBN 9788580551945.		
BOYLESTAD, Robert L. Introdução à análise de circuitos . 12. ed. São Paulo, SP: Prentice Hall, 2012. ISBN 9788564574205.		
BANZI, M. Primeiros Passos com o Arduino . São Paulo: Editora Novatec – O’Reilly, 2011. ISBN: 9788575222904.		
Referências Complementares:		

OKHEIM, Roger L. **Fundamentos de eletrônica digital: sistemas combinacionais**. Vol. 1, Porto Alegre, RS: Bookman, 2013. xiii, 267, 21 p. ISBN 9788580551921

ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira. **Análise de circuitos em corrente alternada**. 2. ed. São Paulo, SP: Érica, 2007. ISBN 9788536501437.

METZ, J. A., BENEDUZZI, H. M.; **Lógica Linguagem de Programa: Introdução ao Desenvolvimento de Software**. Editora do Livro Técnico, 2010.

MIZRAHI, V. V. **Treinamento em Linguagem C**. 2ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

CERVO, Amando Luiz & BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia Científica**. 4ª ed. São Paulo: MAKRON, 1996.

3º ano

Componente Curricular: Língua Estrangeira - Espanhol		Ano: 3º ano
Horas relógio: 33h	Horas-aula: 40h/a	Aulas na semana: 1
Objetivo geral do componente curricular: Situar o aluno no contexto da língua espanhola e sua cultura, formando e ampliando conhecimentos morfosintáticos, lexicais e textuais.		
Ementa: Gramática da língua espanhola: alfabeto, pronomes, artigos, preposições e locuções prepositivas, contrações, gênero e número de substantivos e adjetivos, verbos regulares e irregulares em diferentes tempos e modos, pronomes demonstrativos, complementos verbais, advérbios e locuções adverbiais, conjunções, acentuação, verbos auxiliares. Elementos de fonética. Compreensão auditiva, leitura e compreensão de textos escritos, produção oral e escrita básica. Cultura espanhola e hispano-americana. Vocabulário: nomes e nacionalidades, saudação e apresentação, profissões, alimentação, vestuário, números, horas, datas, partes do corpo, clima, localização, expressão de preferências e gostos, expressões idiomáticas, falsos cognatos, momentos da vida, atividades diárias e de lazer.		
Referências Básicas: ACQUARONI, R. Soñar un crimen . São Paulo, SP: Santillana Español, 2012 FANJUL, A. Gramática de español paso a paso . São Paulo: Moderna/Santillana, 2014. SEÑAS. Diccionario para la enseñanza de la Lengua Española para brasileños . São Paulo: WMF Martins Fontes, 2000.		
Referências Complementares: AMENÓS, José; GIL-TORESANO, Manuela; SORIA, Inés. Agencia Ele – Manual de español . Niveles 1, 2 y 3. Madrid: SGEL, 2009.		

ARAGONÉS, Luis; PALENCIA, Ramón. **Gramática de Uso delEspañol: teoria y práctica**. Madrid: Ediciones SM, s.d. FERNÁNDEZ, Gretel Eres; MORENO, Concha. **Gramática ContrastivadelEspañol para brasileños**. Madrid: SgelEducación, 2005.

GONZALES Hermoso, Alfredo. **Conjugar es fácil enespañol de España y de América**. 2. ed. Madrid: Edelsa, 1999. TORREGO, Leonardo Gómez. **Gramática didácticadelespañol**. Madrid: Ediciones SM, 1999

Componente Curricular: Língua Portuguesa e Literatura		Ano: 3º ano
Horas relógio: 66h	Horas-aula: 80h/a	Aulas na semana: 2
Objetivo geral do componente curricular: Compreender criticamente a estrutura, a composição e a organização de elementos textuais diversos, ampliando o escopo de reflexões sobre a língua em uso.		
Ementa: Leitura, interpretação e produção de textos sob o enfoque dos gêneros discursivos: textos publicitários, carta argumentativa, resenha, artigo de opinião e editorial. Morfologia, análise sintática, concordância verbo-nominal, regência verbal e nominal, crase; literatura brasileira: Pré-Modernismo e Modernismo.		
Referências Básicas: ABAURRE, M. L.; ABAURRE, M.B. Produção de texto: interlocução e gêneros . São Paulo: Editora Moderna, 2007. AMARAL, Emília et al. Novas palavras . 2 ed. Renovada. São Paulo: FTD, 2005. v.3. BECHARA, E. Gramática Escolar da Língua Portuguesa . Rio de Janeiro: Nova fronteira, 2010.		
Referências Complementares: CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Tereza Cochar. Português: linguagens . São Paulo: Atual, 2003. FARACO, C.A.; TEZZA, C. Oficina de Texto . Petrópolis, RJ: Vozes, 2003. GONZAGA, Sergius. Manual de Literatura Brasileira . Ed. Leitura XXI, 2009. PLATÃO, F. e FIORIN, J. L. Para entender o texto: leitura e redação . São Paulo: Ática, 2002. TORRALVO, Izeti Fragata; MINCHILLO, Carlos Cortez. Linguagem em movimento: Literatura, gramática e redação . São Paulo: FTD, 2008. v.1.		

Componente Curricular: História		Ano: 3º ano
Horas relógio: 33h	Horas-aula: 40h/a	Aulas na semana: 1
Objetivo geral do componente curricular: Refletir sobre contatos Interétnicos e os fenômenos ocasionados no movimento de difusão dos		

padrões ocidentais no mundo (dominação cultural, etnocentrismos, hierarquizações ontológicas por raça, etnia e gênero) e suas implicações para a formação do Brasil e da América.

Ementa:

Expansão marítima, absolutismo monárquico e impérios coloniais poder e resistência na difusão da cultura ocidental; cosmologias dos povos nativos da América; Brasil colônia (capitanias hereditárias, sucessivos governos, e os múltiplos habitantes da colônia); escravidão indígena, presença jesuítica e reduções; economia e comércio transatlântico de pessoas escravizadas; escravização e resistência; experiência africana e afro indígena no Brasil: cosmologias e religiosidade (Bantos, Jejes, Iorubás, quilombolas, caboclos, ribeirinhos); ideologias e movimentos políticos na Europa (Iluminismo, liberalismo, Revolução francesa e inglesa); revoluções tecnológicas ao longo do tempo (revolução industrial, saberes, ciência e tecnologias camponesas, indígenas e africanas).

Referências Básicas:

- GALEANO, Eduardo H. **As veias abertas da América Latina**. Porto Alegre, RS: L&PM, 2012. 391 p.
- HOLANDA, Sérgio Buarque de. **Visão do paraíso: os motivos edênicos no descobrimento e colonização do Brasil**. São Paulo, SP: Companhia da Letras, 2010. 583 p. ISBN 9788535916676.
- RIBEIRO, Berta G. **O índio na história do Brasil**. 12. ed. São Paulo, SP: Global, 2009.

Referências Complementares:

- CLARO, Regina. **Olhar a África: fontes visuais para sala de aula**. 1.ed. São Paulo, SP: Hedra, 2012.
- DIJK, Teun Adrianus van (Org.). **Racismo e discurso na América Latina**. 2. ed. São Paulo, SP: Contexto, 2014.
- PINSKY, Jaime. **História da América através de textos**. 10. ed. São Paulo, SP: Contexto, 2010.
- SANTOS, José Vicente Tavares dos (Org.). **Democracia, violências e lutas sociais na América Latina**. Porto Alegre, RS: UFRGS, 2009.
- TODOROV, Tzvetan. **A Conquista da América. A questão do outro**. São Paulo. São Paulo: Martins Fontes, 1993.

Componente Curricular: Geografia		Ano: 3º ano
Horas relógio: 33h	Horas-aula: 40h/a	Aulas na semana: 1
Objetivo geral do componente curricular:		
Identificar os principais elementos que balizam as ações humanas no espaço geográfico em diferentes escalas.		
Ementa:		

Estudo da economia mundial e Globalização. Crescimento populacional. Economia, trabalho e sociedade. Movimentos populacionais. Conflitos étnicos e religiosos. Etnia e modernidade; Processo de urbanização brasileira e mundial.

Referências Básicas:

ADAS, Melhem. **Panorama Geográfico do Brasil**. Editora Moderna. São Paulo. 2004.
MORAES, Paulo Roberto. **Geografia Geral e do Brasil**. Editora Harbra. São Paulo, 2006.
SENE, Eustaquio de. & MOREIRA, João Carlos. **Geografia para o Ensino Médio**. Editora Scipione. São Paulo. 2009.

Referências Complementares:

BARBOSA, Alexandre Freitas. **O mundo globalizado**. São Paulo. Contexto, 2001.
BECKOUCHE, Pierre. **Indústria – um só mundo**. São Paulo. Ática. 1995.
BRANCO, Adriano Murgel (org.) **Política energética e crise de desenvolvimento**. Editora Paz e Terra. São Paulo/Rio de Janeiro. 2002.
CHOSSUDOVSKY, Michel. **A globalização da pobreza**. São Paulo: Moderna. 1999.
DASHEFSKY, H. Esteven. **Dicionário de educação ambiental – um guia de A a Z**. Editora Gaia. São Paulo. 2001.

Componente Curricular: Filosofia		Ano: 3º ano
Horas relógio: 33h	Horas-aula: 40h/a	Aulas na semana: 1
Objetivo geral do componente curricular: Apreciação crítica e reflexão filosófica sobre os principais elementos da história da filosofia contemporânea, Conceitose principais reflexões que nortearam o surgimento do Estado totalitário, seus impactos à cultura do séc. XIX e as principais reflexões relativas às instituições de direito contemporâneas.		
Ementa: Ética: Liberdade; hierarquia de valores; Moral e Ética; pensadores de Ética; Ética Profissional; Ética na Sociedade da Informação.		
Referências Básicas: ARANHA, Maria L. de Arruda. Filosofando: introdução à filosofia . São Paulo: Moderna, 2006. CHAUÍ, Marilena. Convite à filosofia . 13 ed. São Paulo: ática, 2008. COTRIM. G. Fundamentos da Filosofia. História e Grandes Temas . 15. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2000.		
Referências Complementares: HÖSLE, Vitorio e Nora K. O café dos Filósofos mortos . 2 ed. São Paulo: Ed. Angra, 2003. IRWIN, William (org.). Super-heróis e a filosofia . São Paulo: Madras, 2009.		

BOFF, Leonardo. **Ética e moral: a busca dos fundamentos**. Petrópolis: Vozes, 2009.
 VÁZQUEZ, Adolfo Sanches. **Ética**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.
 NARDI, Henrique Caetano. **Ética, trabalho e subjetividade: trajetórias de vida o contexto das transformações do capitalismo contemporâneo**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2006.

Componente Curricular: Sociologia		Ano: 3º ano
Horas relógio: 33h	Horas-aula: 40h/a	Aulas na semana: 1
Objetivo geral do componente curricular: Introduzir os conceitos de poder e política a partir de autores das Ciências Sociais; situando o surgimento do Estado Moderno e suas formas históricas a partir do debate sobre formas de organização política, além do Estado, permeado pela reflexão acerca da formação do Estado brasileiro e dos processos de constituição de uma identidade nacional, num contexto de debate sobre cidadania e de direitos humanos, bem como o papel dos diferentes movimentos sociais.		
Ementa: Poder, política e Estado; o surgimento do Estado Moderno; Nação e comunidade imaginada; tipos de Estado (Absolutista, Liberal, Nazifascista, Socialista, Estado de bem-estar social e Neoliberal); partidos políticos e sistemas eleitorais; outras formas de organização; a formação do Estado brasileiro (Populismo, Ditadura e Democracia. Identidade nacional e o pensadores do Brasil); democracia, cidadania e direitos humanos – sindicalismo e movimentos sociais tradicionais; Novos movimentos sociais: movimento negro, feminista, ambiental, indígena.		
Referências Básicas: GUARESCHI, P. Sociologia Crítica. Alternativas de mudança . 56ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2004. OLIVEIRA, P.S. Introdução à Sociologia . Volume único. São Paulo: Editora Ática, São Paulo 2001. TOMAZI, Nelson Dacio. Sociologia para o Ensino Médio . São Paulo: Atual, 2007.		
Referências Complementares: BOFF, L. Saber Cuidar. Ética do humano – compaixão pela terra . 11. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2004. DURKHEIM, Émile. As regras do método sociológico . Tradução de Maria Isaura Pereira de Queiroz. São Paulo: Editora Nacional, 1987. OLIVEIRA, Pécio S; CHAUI, Marilena. Filosofia e Sociologia . Série Novo Ensino Médio. São Paulo: Ática, sd. SCOTT, Jhon. 50 sociólogos fundamentais . São Paulo: Contexto, 2007. TOMAZI, N.D. Iniciação à Sociologia . 2. ed. Atual, São Paulo 2000.		

Componente Curricular: Matemática		Ano: 3º ano
Horas relógio: 66h	Horas-aula: 80h/a	Aulas na semana: 2
Objetivo geral do componente curricular:		
Expandir os conhecimentos matemáticos sobre números, geometria e álgebra.		
Ementa:		
Números complexos. Geometria Analítica Plana. Matrizes, Determinantes e Sistemas.		
Referências Básicas:		
DANTE, L. R. Matemática. Volume Único. São Paulo: Ática, 2003. ISBN 9788508098019.		
GIOVANNI, José Ruy; BONJORNO, José Roberto; GIOVANNI JÚNIOR, José Ruy. Matemática fundamental: uma nova abordagem. São Paulo, SP: FTD, 2002. 712 p. ISBN 8532248470.		
IEZZI, Gelson et al. Matemática: volume único. 5. ed. São Paulo, SP: Atual, 2011. 720 p. ISBN 9788535714319.		
Referências Complementares:		
BONATTO, Alexsandro Cristóvão (Org.); ROBALINHO, Eric et al. Curso de pré-cálculo. Porto Alegre, RS: IFRS <i>Campus Restinga</i> , 2016. 89 p. ISBN 9788566309058.		
DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto e aplicações: volume 3. 2. ed. São Paulo, SP: Ática, 2014. 216 p. ISBN 9788508162994 (v. 1).		
PAIVA, Manoel. Matemática. PNLEM, 2006. ISBN 9788516068301.		
SMOLE, Kátia Cristina Stocco et al. Jogos de matemática: de 1º a 3º ano. Porto Alegre: Artmed, 2008. 114p (Cadernos do Mathema: ensino médio; v. 3). ISBN 9788536314709.		
SOUZA, Joamir Roberto de. Novo olhar: matemática:2. 2.ed. São Paulo: FTD 2013. ISBN:9788532285195.		

Componente Curricular: Biologia		Ano: 3º ano
Horas relógio: 66h	Horas-aula: 80h/a	Aulas na semana: 2
Objetivo geral do componente curricular:		
Favorecer o entendimento da Biologia como um processo contínuo no tempo e no espaço, do qual fazemos parte e sob o qual temos responsabilidade, entendendo o impacto das tecnologias associadas às Ciências Naturais na sua vida pessoal, nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na sociedade.		
Ementa:		
Teorias sobre a origem da vida, propriedades da vida, grandes domínios biológicos, evolução e relevância de vírus, procariontes e evolução das células eucarióticas. Noções de Sistemática		

Biológica e linhagens evolutivas. Biodiversidade, padrões de organização e interações dos seres vivos nos ecossistemas. Funções vitais básicas dos seres vivos, com ênfase no ser humano. Saúde e suas relações com os contextos sócio-históricos e culturais. Equilíbrio dinâmico da vida: formas de obtenção de alimento e energia e o reconhecimento das suas inter-relações no contexto dos diferentes ambientes. Relações alimentares das cadeias tróficas nos diversos ambientes. Noções de ecologia de ecossistemas, ciclos biogeoquímicos e biologia da conservação. Educação ambiental, legislação ambiental, sustentabilidade, ética e desenvolvimento socialmente justo. Saneamento básico, saúde, resíduos e tecnologias ambientais. Alimentos, água, aquecimento global e tecnologia viva.

Referências Básicas:

- PURVES, W.K et al. **Vida: a ciência da biologia**. 8ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. V.1.
 PURVES, W.K et al. **Vida: a ciência da biologia**. 8ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. V.2.
 ALBERTS, B. et al. **Fundamentos da Biologia Celular**. 2ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.
 PURVES, W.K et al. **Vida: a ciência da biologia**. 8ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. V.3.

Referências Complementares:

- DAWKINS, Richard. **A grande história da evolução**. Cia das Letras. São Paulo. 2004.
 HICKMAN, JR. C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. **Princípios integrados de Zoologia**. 11ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.
 RAVEN, P. H.; EVERT R.F; EICHHORN, S. E. **Biologia Vegetal**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
 TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. **Microbiologia**. 8ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.
 TOWNSEND, C. R; BEGON, M.; HARPER, J. L. **Fundamentos em Ecologia**. 2ªed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

Componente Curricular: Física		Ano: 3º ano
Horas relógio: 66h	Horas-aula: 80h/a	Aulas na semana: 2
Objetivo geral do componente curricular: Propiciar ao aluno o conhecimento e a compreensão da hidrodinâmica, hidrostática, termodinâmica, óptica e suas aplicações.		
Ementa: Hidrostática e hidrodinâmica, estudo da termologia, calorimetria, termodinâmica e óptica.		
Referências Básicas: GASPAR, A. Física: Série Brasil . volume único. São Paulo: Editora Ática, 2006 MÁXIMO, A.; ALVARENGA, Beatriz. Física volume único. São Paulo: Scipione, 2008.		

SAMPAIO, J. L.; CALÇADA, C. S. **Física** volume único. 2 ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2005.

Referências Complementares:

PENTEADO, P. C. M.; TORRES, C. M. **Física: ciência e tecnologia**. Volume único. São Paulo: 2005.

FILHO, A. G. & TOSCANO, C. **Física**. Volume único. São Paulo: Editora Scpione, 2005.

TORRES, C. M. A.; FERRARO N. G.; SOARES, P. A. T.; PENTEADO, P. C.M. **Física, Ciência e Tecnologia**. Vol. 3, **Estudo do Calor, Óptica Geométrica e Fenômenos Ondulatórios**. São Paulo: Editora Moderna, 2013.

GUIMARÃES, O.; PIQUEIRA, J. R.; CARRON, W.; **Física**. Volume 2. São Paulo: Editora Ática, 2014.

XAVIER, C.; FILHO, B. B.; **Física, Aula por Aula**. Volume 2. São Paulo: Editora FTD, 2010.

Componente Curricular: Química		Ano: 3º ano
Horas relógio: 66h	Horas-aula: 80h/a	Aulas na semana: 2
Objetivo geral do componente curricular:		
Construir as bases da alfabetização científica e tecnológica relacionadas ao conhecimento químico, compreendendo a composição e propriedades dos materiais relacionadas ao cotidiano.		
Ementa:		
Propriedades físicas e classificação dos materiais e substâncias; modelos explicativos para a estrutura atômica; tabela periódica; ligações químicas; interações existentes entre os constituintes das substâncias químicas; reconhecimento, caracterização, energia e aspectos dinâmicos das transformações químicas; funções inorgânicas; grandezas químicas: massa e mol; estequiometria básica das transformações químicas.		
Referências Básicas:		
SANTOS, W. L. P.; MOL, G. S.; Química Cidadã . Volume 1. São Paulo: Nova Geração, 2010.		
SANTOS, W. L. P.; MOL, G. S.; Química e sociedade . São Paulo: Nova Geração, vol. único, 2005.		
PERUZZO, T. M.; CANTO, E. L.; Química: na abordagem do cotidiano . vol. 1. São Paulo: Moderna, 2007.		
Referências Complementares:		
BIANCHI, J. C.; ABRECHT, C. H.; DAL TAMIR, J. M.; Universo da química . São Paulo: FTD, 2005.		
FELTRE, R. Fundamentos de Química . vol. 1. São Paulo: Moderna, 2008.		
CARVALHO, G.C.; Química Moderna . vol. único, São Paulo: Scipione, 2004.		
USBERCO, J. SALVADOR, E. Química vol. 1. São Paulo: Saraiva, 2006.		

REIS, M.; **Interatividade Química**. vol único, São Paulo: FTD, 2003.

Componente Curricular: Circuitos Elétricos II		Ano: 3º ano
Horas relógio: 100h	Horas-aula: 120h/a	Aulas na semana: 3
Objetivo geral do componente curricular:		
Compreender e entender os teoremas de análise de circuitos elétricos e suas aplicações e uso, analisar e compreender o comportamento de elementos de circuitos em regime de corrente alternada, analisar e compreender os circuitos monofásicos e polifásicos, aprender a usar instrumentos para propiciar uma análise baseada em visualização.		
Ementa:		
Comportamento de resistores, capacitores, indutores e transformadores em regimes de corrente contínua e alternada; comportamento transiente em circuitos contendo resistores, capacitores e indutores, análise fasorial, potências real, reativa e aparente, o fator de potência e a correção do fator de potência em circuitos em regime de corrente alternada; circuitos polifásicos, tensão, corrente e potência em valores de pico e eficazes. Instrumentação: funcionamento, operação e aplicações de geradores de sinal e seu uso conjugado ao osciloscópio.		
Referências Básicas:		
ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira. Análise de circuitos em corrente alternada . 2. ed. São Paulo, SP: Érica, 2007. ISBN 9788536501437.		
NAHVI, Mahmood; EDMINISTER, Joseph A. Teoria e problemas de circuitos elétricos . 5. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2005. ISBN 9788536305516.		
IRWIN, J. David. Análise de circuitos em engenharia . 4. ed. São Paulo, SP: <i>Pearson Education do Brasil</i> , 2000. ISBN 9788534606936.		
Referências Complementares:		
ROBBINS, Allan; MILLER, Wilhelm. Análise de circuitos: teoria e prática . 2 v. Rio de Janeiro: Cengage Learning, 2010. ISBN 9788522106639 (v.2).		
AIUB, José Eduardo; FILONI, Enio. Eletrônica: eletricidade corrente contínua . 15. ed.. São Paulo, SP: Érica, 2007. ISBN 9788571948105		
ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira. Análise de circuitos em corrente contínua . 21. ed. São Paulo, SP: Érica, 2008. ISBN 9788571941472.		
BOYLESTAD, Robert L. Introdução à análise de circuitos . 12. ed. São Paulo, SP: Prentice Hall, 2012. ISBN 9788564574205		
ALEXANDER, Charles K.; SADIKU, Matthew N. O. Fundamentos de circuitos elétricos . xxii, 5. ed. São Paulo, SP: McGraw-Hill, 2013. ISBN 9788580551723.		

Componente Curricular: Eletrônica Analógica I		Ano: 3º ano
Horas relógio: 100h	Horas-aula: 120h/a	Aulas na semana: 3
Objetivo geral do componente curricular:		
<p>Estudar e compreender os fundamentos da física e dos semicondutores e teoria básica de funcionamento dos semicondutores, estudar e compreender o funcionamento do diodo semicondutor, seus usos e aplicações em circuitos, estudar e compreender o funcionamento dos transistores bipolares de junção e transistores de efeito de campo e seus usos e aplicações em circuitos.</p>		
Ementa:		
<p>Fundamentos de física dos semicondutores, teoria básica de funcionamento dos semicondutores. Diodos. Circuitos com diodos convencionais: retificadores, ceifadores limitadores, Diodos especiais, circuitos com diodos especiais. Transistores bipolares de junção e de efeito de campo: características, polarização e estabilidade térmica. Amplificadores de um e de diversos estágios empregando transistores.</p>		
Referências Básicas:		
<p>BOYLESTAD, Robert L.; NASHELSKY, Louis. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos. 11. ed. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2013. ISBN 9788564574212.</p> <p>MALVINO, Albert Paul; BATES, David J. Eletrônica: volume 1. 7. ed. São Paulo, SP: AMGH, 2007. ISBN 9788577260225.</p> <p>MALVINO, Albert Paul; BATES, David J. Eletrônica: volume 2. 7. ed. São Paulo, SP: AMGH, 2007. ISBN 9788577260232.</p>		
Referências Complementares:		
<p>MARQUES, Angelo Eduardo B.; CHOUERI JÚNIOR, Salomão; CRUZ, Eduardo Cesar Alves. Dispositivos semicondutores: diodos e transistores. 13. ed. São Paulo, SP: Érica, 2012. ISBN 9788571943179.</p> <p>SCHULER, Charles A. Eletrônica II. xviii, (Habilidades básicas em eletricidade, eletrônica e telecomunicações;) 7. ed. Porto Alegre, RS: AMGH, 2013. ISBN 9788580552126.</p> <p>SWART, J. Semicondutores: fundamentos, técnicas e aplicações. Campinas, SP: Ed. Unicamp, 2008. ISBN 9788526808188.</p> <p>CRUZ, Eduardo Cesar Alves; CHOUERI JÚNIOR, Salomão. Eletrônica aplicada. São Paulo, SP: Érica, 2008. ISBN 9788536501505.</p> <p>FREITAS, Marcos Antônio Arantes de; MENDONÇA, Roberlam Gonçalves de. Eletrônica básica. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010. ISBN 9788563687074.</p>		

Componente Curricular: Projeto Integrador III		Ano: 3º ano
Horas relógio: 33h	Horas-aula: 40h/a	Aulas na semana: 1
<p>Objetivo geral do componente curricular:</p> <p>Ensinar e orientar sobre o desenvolvimento de um projeto que envolva o conhecimento de múltiplas áreas com vistas a desenvolvimento de um produto levando em consideração o modelo de negócio e a elaboração de relatórios de acordo com metodologia científica.</p>		
<p>Ementa:</p> <p>Trabalho de eletrônica que envolva interdisciplinaridade possuindo tema livre a ser elaborado tendo por base os conhecimentos adquiridos nos anos anteriores bem com os que serão adquiridos no ano corrente, utilizando a abordagem de modelo de negócio e proposta de valor (tais como <i>Canvas, lean startup, designthinking</i> ou <i>makers</i>, entre outros).</p>		
<p>Referências Básicas:</p> <p>ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira. Análise de circuitos em corrente alternada. 2. ed. São Paulo, SP: Érica, 2007. ISBN 9788536501437.</p> <p>BOYLESTAD, Robert L.; NASHELSKY, Louis. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos. 11. ed. São Paulo, SP: <i>Pearson Education</i> do Brasil, 2013. ISBN 9788564574212.</p> <p>MONK, Simon. Programação Com Arduino - Começando Com Sketches. São Paulo: Bookman, 2013.</p>		
<p>Referências Complementares:</p> <p>MARQUES, Angelo Eduardo B.; CHOUERI JÚNIOR, Salomão; CRUZ, Eduardo Cesar Alves. Dispositivos semicondutores: diodos e transistores. 13. ed. São Paulo, SP: Érica, 2012. ISBN 9788571943179.</p> <p>IRWIN, J. David. Análise de circuitos em engenharia. 4. ed. São Paulo, SP: <i>Pearson Education</i> do Brasil, 2000. ISBN 9788534606936.</p> <p>CERVO, Amando Luiz & BERVIAN, Pedro Alcino. Metodologia Científica. 4ª ed. São Paulo: MAKRON, 1996.</p> <p>CRUZ, Eduardo Cesar Alves; CHOUERI JÚNIOR, Salomão. Eletrônica aplicada. São Paulo, SP: Érica, 2008. ISBN 9788536501505.</p> <p>SCHILDT, Herbert. C completo e total. 3. ed. rev. atual. São Paulo, SP: Makron Books do Brasil, 1996.</p>		

Componente Curricular: Sistemas Embarcados		Ano: 3º ano
Horas relógio: 100h	Horas-aula: 120h/a	Aulas na semana: 3
<p>Objetivo geral do componente curricular:</p> <p>Desenvolver a compreensão e competências relativas ao projeto, uso de ferramentas de</p>		

desenvolvimento e programação de sistemas embarcados microprocessados.
<p>Ementa:</p> <p>Sistemas embarcados; arquitetura de microprocessadores; endereçamento e conjunto de instruções; organização de memória; portas, interrupções; <i>timers</i> e periféricos; princípios de comunicação serial; programação de sistemas embarcados; ferramentas de desenvolvimento para sistemas embarcados; noções de sistemas críticos e de tempo real; noções de projeto de sistemas embarcados.</p>
<p>Referências Básicas:</p> <p>NICOLOSI, Denys Emílio <i>Campion</i>; BRONZERI, Rodrigo Barbosa. Microcontrolador 8051 com linguagem C: prático e didático família AT89S8252 Atmel. 2.ed. São Paulo, SP: Érica, 2008.</p> <p>MONK, Simon. Programação com arduino: começando com sketches. Porto Alegre: Bookman, 2013.</p> <p>PEREIRA, Fábio. Microcontroladores PIC: programação em C. 7. ed. São Paulo, SP: Érica, 2007.</p>
<p>Referências Complementares:</p> <p>NICOLOSI, Denys Emílio <i>Campion</i>. Microcontrolador 8051 detalhado. 9.ed. São Paulo, SP: Érica, 2013.</p> <p>BANZI, Massimo. Primeiros passos com o arduino. São Paulo, SP: Novatec, 2011. 151 p.</p> <p>ZANCO, Wagner da Silva. Microcontroladores PIC: técnicas de software e hardware para projetos de circuitos eletrônicos: com base no PIC16F877A. 2. ed. São Paulo, SP: Érica, 2008.</p> <p>SOUZA, David José de. Desbravando o PIC: ampliado e atualizado para PIC16F628A. 12. ed. São Paulo, SP: Érica, 2008.</p> <p>SCHILDT, Herbert. C completo e total. 3. ed. rev. atual. São Paulo, SP: Makron Books do Brasil, 1996.</p>

4º ano

Componente Curricular: Língua Estrangeira - Espanhol	Ano: 4º ano
Horas relógio: 33h	Horas-aula: 40h/a
Aulas na semana: 1	
<p>Objetivo geral do componente curricular:</p> <p>Possibilitar a compreensão e produção de textos orais e escritos sobre assuntos cotidianos ou familiares em nível pré-intermediário com alguma complexidade e com informação sobre necessidades básicas, introduzindo conhecimentos linguísticos, gramaticais, discursivos e culturais</p>	

previstos no conteúdo programático disposto.

Ementa:

Desenvolvimento da competência comunicativa através do estudo de estruturas básicas que possibilitam trocas comunicativas simples e diretas sobre assuntos familiares e cotidianos como: expressar gostos e preferências, descrever física e psicologicamente as pessoas, falar da saúde, alimentos, gastronomia dos países hispânicos, contar histórias, contos, fábulas. Elementos de estrutura da língua em nível básico: usos e aplicações do artigo neutro “lo”, pretérito imperfeito, pretérito indefinido, pretérito perfeito composto, pretérito indefinido, heterotônicos, heterossemânticos, heterogênicos, acentuação. Desenvolvimento simultâneo das habilidades de compreensão e produção oral e escrita.

Referências Básicas:

EGONZÁLES VEL, H.; OREJUDO, A. **Mala suerte**. São Paulo, SP: SantillanaEspañol, 2012
 MATTE BON, F. **Gramática comunicativa de español**. Tomos I y II. M, Madrid: Edelsa, 2011.
 URIÁ, F. **Una mano en la arena**. São Paulo, SP: SantillanaEspañol, 2012.

Referências Complementares:

AMENÓS, José; GIL-TORESANO, Manuela; SORIA, Inés. **Agencia Ele – Manual de español**. Níveis 1, 2 y 3. Madrid: SGEL, 2009.
 ARAGONÉS, Luís; PALENCIA, Ramón. **Gramática de Uso del Español: teoría y práctica**. Madrid: Ediciones SM, s.d.
 FERNÁNDEZ, Gretel Eres; MORENO, Concha. **Gramática Contrastiva del Español para brasileños**. Madrid: SgelEducación, 2005.
 GONZALES Hermoso, Alfredo. **Conjugar es fácil en español de España y de América**. 2. ed. Madrid: Edelsa, 1999.
 TORREGO, Leonardo Gómez. **Gramática didáctica de español**. Madrid: Ediciones SM, 1999.

Componente Curricular: Língua Portuguesa e Literatura		Ano: 4º ano
Horas relógio: 100h	Horas-aula: 120h/a	Aulas na semana: 3
Objetivo geral do componente curricular:		
Ler e produzir textos e reflexões de natureza linguístico-literária, possibilitando uma percepção crítica sobre as relações entre língua, cultura e sociedade.		
Ementa:		
Redação de vestibular: exposição e argumentação nos vestibulares. Consistência argumentativa, organicidade, clareza, coesão e coerência, criticidade. Leitura, interpretação e produção de textos sob o enfoque dos gêneros do discurso. Análise sintática do período composto, nexos, semântica. Literatura brasileira: Literatura Contemporânea.		

Referências Básicas:

ABAURRE, M. L.; ABAURRE, M.B. **Produção de texto: interlocução e gêneros**. São Paulo: Editora Moderna, 2007.

AMARAL, Emília et al. **Novas palavras**. 2 ed. Renovada. São Paulo: FTD, 2005. v.3.

BECHARA, E. **Gramática Escolar da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova fronteira, 2010.

Referências Complementares:

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Tereza Cochar. **Português: linguagens**. São Paulo: Atual, 2003.

FARACO, C.A.; TEZZA, C. **Oficina de Texto**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.

GONZAGA, Sergius. **Manual de Literatura Brasileira**. Ed. Leitura XXI, 2009.

PLATÃO, F. e FIORIN, J. L. **Para entender o texto: leitura e redação**. São Paulo: Ática, 2002.

TORRALVO, Izeti Fragata; MINCHILLO, Carlos Cortez. **Linguagem em movimento: Literatura, gramática e redação**. São Paulo: FTD, 2008. v.1.

Componente Curricular: História		Ano: 4º ano
Horas relógio: 33h	Horas-aula: 40h/a	Aulas na semana: 1
Objetivo geral do componente curricular:		
Analisar as configurações do poder político no Brasil e na América, as modalidades de organização da sociedade civil e a emergência de agentes de direito ao longo do século XX, com vistas à reflexão sobre os cenários pós-coloniais e as novas cidadanias.		
Ementa:		
República no Brasil; desenvolvimentismo, urbanização e transformações no Brasil após 1930; era Vargas (nacionalismo, autoritarismo, desenvolvimentismo, repressão e exclusão); Militares nos processos políticos de governo (os excluídos do exército); a cidade de hoje e a urbanização do passado: exclusão nos centros urbanos brasileiros; as cidades e seus personagens das margens: índios, negros, pobres; ideologia do progresso e do desenvolvimento nos processos de segregação territorial no meio rural; regimes políticos totalitários na Europa; política norte americana e as ditaduras militares na América Latina; ideologias em jogo: capitalismo x comunismo ; movimentos de guerrilha anti-imperialista na América Latina (zapatistas, tupamaros, montoneros, sandinistas, FARC, Sendero Luminoso, entre outros).		
Referências Básicas:		
AVRITZER, Leonardo et al. (org.). Dimensões políticas da justiça . 1. ed. Rio de Janeiro, RJ: Civilização Brasileira, 2013.		
FAUSTO, Sérgio (Org.). Difícil democracia . São Paulo, SP: Paz e Terra, 2010.		
WASSERMAN, Claudia. Ditaduras militares na América Latina . Porto Alegre, RS: UFRGS,		

2004.
Referências Complementares:
CARVALHO, José Murilo de. Os Bestializados: O Rio de Janeiro e a República que não foi. São Paulo. Companhia das Letras, 1987.
CARVALHO, José Murilo de. Cidadania no Brasil.O longo Caminho. 3ª ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002.
FAORO, Raymundo. Os Donos do Poder- formação do patronato político brasileiro. Porto Alegre, Editora Globo, 1958.
FAORO, Raymundo. Existe um pensamento político brasileiro? São Paulo, Ática, 1994.
FOUCAULT, Michel. Microfísica do poder. Organização e tradução de Roberto Machado. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1979.

Componente Curricular: Geografia		Ano: 4º ano
Horas relógio: 33h	Horas-aula: 40h/a	Aulas na semana: 1
Objetivo geral do componente curricular:		
Refletir acerca da relação entre sociedade, produção agrária e impactos da produção, bem como processos industriais, em escalas regionais, nacionais e globais.		
Ementa:		
Tendências atuais da agricultura mundial. Políticas agrícolas. Organização do espaço agrário. Revolução tecnológica e produção de alimentos. Conflitos e movimentos sociais no campo. A estrutura fundiária no Brasil. A indústria no mundo atual. As revoluções tecnológicas. Os sistemas de organização e produção industrial. A indústria no Brasil. Telecomunicações e transportes.		
Referências Básicas:		
ADAS, Melhem. Panorama Geográfico do Brasil. Editora Moderna. São Paulo. 2004.		
SENE, Eustáquio de. Globalização e espaço geográfico. 4. ed. São Paulo, SP: Contexto, 2014. 174 p. ISBN 9788572442374.		
SPOSITO, Maria Encarnação Beltrão. Capitalismo e urbanização. São Paulo, SP: Contexto, 1988. 80 p. (Repensando a geografia). ISBN 9788585134273.		
Referências Complementares:		
BARBOSA, Alexandre Freitas. O mundo globalizado. São Paulo. Contexto, 2001.		
BECKOUCHE, Pierre. Indústria – um só mundo. São Paulo. Ática. 1995.		
BRANCO, Adriano Murgel (org.) Política energética e crise de desenvolvimento. Editora Paz e Terra. São Paulo/Rio de Janeiro. 2002.		
CHOSSUDOVSKY, Michel. A globalização da pobreza. São Paulo: Moderna. 1999.		
DASHEFSKY, H. Esteven. Dicionário de educação ambiental – um guia de A a Z. Editora Gaia.		

São Paulo. 2001.

Componente Curricular: Filosofia		Ano: 4º ano
Horas relógio: 33h	Horas-aula: 40h/a	Aulas na semana: 1
Objetivo geral do componente curricular: Apreciação crítica e reflexão filosófica sobre os principais elementos da história da filosofia contemporânea, conceitose principais reflexões que nortearam o surgimento do Estado totalitário, seus impactos à cultura do séc. XIX e as principais reflexões relativas às instituições de direito contemporâneas.		
Ementa: Relações Humanas: O conhecer a si mesmo e o pensamento de Sócrates; conhecer o outro; respeito às diferenças; reflexões: motivação, liderança e cooperação x alienação.		
Referências Básicas: ARANHA, Maria L. de Arruda. Filosofando: introdução à filosofia. São Paulo: Moderna, 2006. CHAUÍ, Marilena. Convite à filosofia. 13 ed. São Paulo: ática, 2008. MARCONDES, Danilo. Textos básicos de filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein. 5 ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2007.		
Referências Complementares: HÖSLE, Vitorio e Nora K. O café dos Filósofos mortos. 2 ed. São Paulo: Ed. Angra, 2003. IRWIN, William (org.). Super-heróis e a filosofia. São Paulo: Madras, 2009. BOFF, Leonardo. Ética e moral: a busca dos fundamentos. Petrópolis: Vozes, 2009. VÁZQUEZ, Adolfo Sanches. Ética. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003. NARDI, Henrique Caetano. Ética, trabalho e subjetividade: trajetórias de vida o contexto das transformações do capitalismo contemporâneo. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2006. SÁTIRO, Angélica e WUENSCH, Ana M. Pensando Melhor- Iniciação ao Filosofar. - São Paulo: Saraiva, 1997. SÁTIRO, Angélica. Com diálogos, relatos e reflexões. - Belo Horizonte: Cultura, 1998.		

Componente Curricular: Sociologia		Ano: 4º ano
Horas relógio: 33h	Horas-aula: 40h/a	Aulas na semana: 1
Objetivo geral do componente curricular: Oportunizar aos estudantes a compreensão da sociedade, sua gênese e suas transformações, bem como os múltiplos fatores que nela intervêm como produto da ação humana; a si como agente social; e os processos sociais como orientadores da dinâmica dos diferentes grupos de indivíduos, focando na compreensão e identificação das ideologias presentes nas acepções da cultura que		

possuímos.

Ementa:

Conceitos básicos para a compreensão da vida social; comunidade, cidadania e minorias; agrupamentos sociais; mudança social; leituras de temas sociológicos e pensadores; temas sociológicos emergentes no Brasil e no Mundo; as questões sociais; o papel do indivíduo na sociedade; trabalho e sociedade; cooperativismo; as desigualdades sociais. Política e sociedade: as formas do Estado: O Estado Absolutista; Cultura e Ideologia: Conceitos de cultura e ideologia; movimentos Sociais.

Referências Básicas:

ARON, Raymond. **As etapas do pensamento sociológico**. Rio de Janeiro: Martins Editora, 1982.
 OLIVEIRA, P.S. **Introdução à Sociologia**. Volume único. São Paulo: Editora Ática, São Paulo 2001.
 TOMAZI, Nelson Dacio. **Sociologia para o Ensino Médio**. São Paulo: Atual, 2007.

Referências Complementares:

ELIAS, Norbert. **Introdução à sociologia**. Lisboa, 1970.
 GIDDENS, Anthony. **As consequências da modernidade**. São Paulo: Unesp, 1991.
 MAY, Tim. **Pesquisa Social. Questões, métodos e processos**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.
 MANNHEIM, Karl. **“O problema das gerações”**. In: **Sociologia do conhecimento**, Vol. II, Porto, RES-Editora, 1928.
 WALLERSTEIN, I. **Capitalismo histórico e civilização capitalista**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2001.

Componente Curricular: Matemática		Ano: 4º ano
Horas relógio: 66h	Horas-aula: 80h/a	Aulas na semana: 2
Objetivo geral do componente curricular:		
Capacitar o discente a trabalhar com dados ordenados ou não, probabilísticos e estatísticos.		
Ementa:		
Progressões Aritméticas e Geométricas. Análise Combinatória. Probabilidade. Noções de estatística.		
Referências Básicas:		
CRESPO, Antonio Arnot. Estatística fácil . 19. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2009. 218 p. ISBN 9788502081062.		
DANTE, L. R. Matemática. Volume Único . São Paulo: Ática, 2003. ISBN 9788508098019.		
GIOVANNI, José Ruy; BONJORNO, José Roberto; GIOVANNI JÚNIOR, José Ruy. Matemática fundamental: uma nova abordagem . São Paulo, SP: FTD, 2002. 712 p. ISBN 8532248470.		
Referências Complementares:		

BONATTO, Alexsandro Cristóvão (Org.); ROBALINHO, Eric et al. **Curso de pré-cálculo**. Porto Alegre, RS: IFRS *Campus Restinga*, 2016. 89 p. ISBN 9788566309058.

IEZZI, Gelson et al. **Matemática: volume único. 5. ed.** São Paulo, SP: Atual, 2011. 720 p. ISBN 9788535714319.

PAIVA, Manoel. **Matemática**. PNLEM, 2006. ISBN 9788516068301.

LAPPONI, Juan Carlos. **Estatística usando Excel. 4. ed. rev. e atual.** Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2005. xvi, 476 p. ISBN 8535215743.

YOUSSEF, A. N. et al. **Matemática. Volume único**. São Paulo: Scipione, 2009.

Componente Curricular: Biologia		Ano: 4º ano
Horas relógio: 66h	Horas-aula: 80h/a	Aulas na semana: 2
Objetivo geral do componente curricular:		
Compreender os principais processos biológicos, suas relações, circunstâncias e aplicações práticas e cotidianas.		
Ementa:		
Base molecular e manutenção da vida, bioquímica e evolução dos distintos metabolismos. Citologia, membranas, fotossíntese, respiração celular e comunicação celular. Material genético, núcleo, síntese de proteínas e sua relação com a hereditariedade. Divisão celular no contexto da reprodução assexuada e sexuada. Noções de genética, padrões de herança e detalhamento das teorias evolutivas. Biotecnologia, ética e sociedade. Seres vivos - níveis de organização dos seres vivos. Vírus, procariontes e eucariontes. Autótrofos e heterótrofos. Sistemática e as grandes linhas da evolução dos seres vivos. Tipos de ciclo de vida. Evolução e padrões anatômicos e fisiológicos observados nos seres vivos. Funções vitais dos seres vivos e sua relação com a adaptação desses organismos a diferentes ambientes. Ecologia e ciências ambientais – Fundamentos de ecologia. Ecologia de Populações. Ecologia de Comunidades. Ecossistemas e Ecologia global. Biologia da Conservação. Tecnologias ambientais. Noções de saneamento básico. Noções de legislação ambiental.		
Referências Básicas:		
ALBERTS, B. et al. Fundamentos da Biologia Celular . 2ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.		
PURVES, W.K et al. Vida: a ciência da biologia . 8ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. V.2.		
PURVES, W.K et al. Vida: a ciência da biologia . 8ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. V.3.		
Referências Complementares:		
DAWKINS, Richard. A grande história da evolução . Cia das Letras. São Paulo. 2004.		
GRIFFITHS, A. J. F. et al. Introdução à Genética . 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2009.		

MICKLOS, D. A.; FREYER, G. A.; CROTTY, D. A. **A Ciência do DNA**. 2a ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

HICKMAN, JR. C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. **Princípios integrados de Zoologia**. 11ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

RAVEN, P. H.; EVERT R.F; EICHHORN, S. E. **Biologia Vegetal**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

SCHMIDT-NIELSEN, K. **Fisiologia Animal**. Adaptação e meio ambiente. 5ª ed. São Paulo: Livraria Santos, 2002.

Componente Curricular: Física		Ano: 4º ano
Horas relógio: 66h	Horas-aula: 80h/a	Aulas na semana: 2
Objetivo geral do componente curricular:		
Propiciar ao discente o conhecimento e a compreensão do eletromagnetismo e suas aplicações.		
Ementa:		
Eletricidade e magnetismo: corpos eletrizados, eletrização, carga elétrica, força elétrica, corrente elétrica; resistência elétrica, capacitores e indutores; voltímetro, amperímetro, ohmímetro e multímetro; efeitos da corrente elétrica; circuitos elétricos: série, paralelo e misto; potência elétrica; consumo de energia elétrica; fontes de energia elétrica. Dispositivos eletrônicos básicos: resistores, capacitores.		
Referências Básicas:		
GASPAR, A. Física: Série Brasil . volume único. São Paulo: Editora Ática, 2006.		
MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B. Física , volume único. São Paulo: Scipione, 2008.		
SAMPAIO, J. Luiz; CALÇADA, C. S. Física , volume único. São Paulo 2005.		
Referências Complementares:		
PENTEADO, P. C. M.; TORRES, C. M. Física: ciência e tecnologia . Volume único. São Paulo: 2005.		
GONÇALVES FILHO, A.; TOSCANO, C. Física , volume único. São Paulo: Editora Scipione, 2005.		
TORRES, C. M. A.; FERRARO N. G.; SOARES, P. A. T.; PENTEADO, P. C.M. Física, Ciência e Tecnologia . Vol. 3, Eletromagnetismo e Física Moderna . São Paulo: Editora Moderna, 2013.		
GUIMARÃES, O.; PIQUEIRA, J. R.; CARRON, W.; Física . Volume 3. São Paulo: Editora Ática, 2014.		
XAVIER, C.; FILHO, B. B.; Física, Aula por Aula . Volume 3. São Paulo: Editora FTD, 2010.		

Componente Curricular: Química	Ano: 4º ano
---------------------------------------	--------------------

Horas relógio: 66h	Horas-aula: 80h/a	Aulas na semana: 2
Objetivo geral do componente curricular:		
Realizar movimentos de ensino e aprendizagem que relacione os conhecimentos químicos ao cotidiano, compreendendo os materiais e suas propriedades.		
Ementa:		
Soluções no cotidiano; aspectos essenciais das reações químicas: estequiometria, eletroquímica, termoquímica, cinética química e equilíbrio químico. Aspectos essenciais dos compostos orgânicos: estudo das funções orgânicas, propriedades e usos dos compostos orgânicos de importância sociocientífica.		
Referências Básicas:		
SANTOS, W. L. P.; MOL, G. S.; Química Cidadã . Volume 2. São Paulo: Nova Geração, 2010.		
SANTOS, W. L. P.; MOL, G. S.; Química Cidadã . Volume 3. São Paulo: Nova Geração, 2010.		
SANTOS, W. L. P.; MOL, G. S.; Química e sociedade . São Paulo: Nova Geração, vol. único, 2005.		
Referências Complementares:		
BIANCHI, J. C.; ABRECHT, C. H.; DAL TAMIR, J. M.; Universo da química . São Paulo: FTD, 2005.		
PERUZZO, T. M.; CANTO, E. L.; Química: na abordagem do cotidiano . vol. 2. São Paulo: Moderna, 2007.		
USBERCO, J. SALVADOR, E.; Química vol. 2. São Paulo: Saraiva, 2006.		
LEMBO, A. Química: realidade e contexto . Vol 1-2-3, São Paulo: Ática, 2004.		
REIS, M.; Interatividade Química . vol único, São Paulo: FTD, 2003.		

Componente Curricular: Eletrônica Analógica II		Ano: 4º ano
Horas relógio: 100h	Horas-aula: 120h/a	Aulas na semana: 3
Objetivo geral do componente curricular:		
Estudar e compreender o conceito e princípios fundamentais de funcionamento dos amplificadores diferenciais discretos e suas aplicações, estudar entender o conceito e princípios fundamentais de funcionamento dos amplificadores operacionais e suas aplicações de maneira teórica e prática.		
Ementa:		
Amplificadores diferenciais discretos e suas características; amplificadores operacionais, modelos e configurações em circuitos amplificadores; funcionamento dos amplificadores operacionais; configurações em circuitos amplificadores; aplicações lineares e não lineares. Montagem e análise de circuitos com amplificadores operacionais em matriz de contato e placa de circuito impresso.		
Referências Básicas:		

PERTENCE JUNIOR, Antonio. **Eletrônica analógica: amplificadores operacionais e filtros ativos**. 8. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2015. ISBN 9788582602768.

MALVINO, Albert Paul; BATES, David J. **Eletrônica: volume 1**. 7. ed. São Paulo, SP: AMGH, 2007. ISBN 9788577260225.

MALVINO, Albert Paul; BATES, David J. **Eletrônica: volume 2**. 7. ed. São Paulo, SP: AMGH, 2007. ISBN 9788577260232

Referências Complementares:

SCHULER, Charles A. **Eletrônica I**. xviii, (Habilidades básicas em eletricidade, eletrônica e telecomunicações;) 7. ed. Porto Alegre, RS: AMGH, 2013. ISBN 9788580552102.

SCHULER, Charles A. **Eletrônica II**. xviii, (Habilidades básicas em eletricidade, eletrônica e telecomunicações;) 7. ed. Porto Alegre, RS: AMGH, 2013. ISBN 9788580552126.

SWART, J. **Semicondutores: fundamentos, técnicas e aplicações**. Campinas, SP: Ed. Unicamp, 2008. ISBN 9788526808188.

BOYLESTAD, Robert L.; NASHELKY, Louis. **Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos**. 11. ed. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2013. ISBN 9788564574212.

FREITAS, Marcos Antônio Arantes de; MENDONÇA, Roberlam Gonçalves de. **Eletrônica básica**. 272 p. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010. ISBN 9788563687074.

Componente Curricular: Eletrônica de Potência		Ano: 4º ano
Horas relógio: 100h	Horas-aula: 120h/a	Aulas na semana: 3
Objetivo geral do componente curricular: Conhecer e compreender o funcionamento dos sistemas de distribuição de energia elétrica e componentes, circuito, instrumentos e máquinas que possuem aplicação em eletrônica industrial.		
Ementa: Sistemas de distribuição de energia elétrica monofásicos e trifásicos. Componentes eletrônicos associados à área de eletrônica industrial: SCR, TRIAC, DIAC, IGBT, MOSFET. Conversores CA-CC (retificadores) não controlados e controlados em sistemas monofásicos e trifásicos, conversores CC-CC conversores CA-CA (inversores de frequência). Motores elétricos de corrente contínua e corrente alternada. Funcionamento de controladores lógico programáveis (CLPs) para acionamento e controle de plantas industriais e sua programação.		
Referências Básicas: AHMED, Ashfaq. Eletrônica de potência . São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2000. ISBN 9788587918031. MELLO, Luiz Fernando Pereira de. Projetos de fontes chaveadas: teoria e prática . 1. ed. São Paulo, SP: Érica, 2011. ISBN 9788536503370		

SANTOS, Winderson Eugenio dos. **Controladores lógicos programáveis (CLPs)**. (Educação Profissional; Ensino Médio Técnico). Curitiba, PR: Base Editorial, 2010. ISBN 9788579055737.

Referências Complementares:

UMANS, Stephen D. **Máquinas elétricas de Fitzgerald e Kingsley's**. xv, 7. ed. Porto Alegre, RS: AMGH, 2014. ISBN 9788580553734.

ARRABAÇA, Devair Aparecido; GIMENEZ, Salvador P. **Eletrônica de potência: conversores de energia (CA/CC): teoria, prática e simulação**. 1. ed. (broch.) São Paulo, SP: Érica, 2011. ISBN 9788536503714.

ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira; SEABRA, Antônio Carlos. **Utilizando eletrônica com AO, SCR, TRIAC, UJT, PUT, CI 555, LDR, LED, IGBT e FET de potência**. São Paulo, SP: Érica, 2012. ISBN 9788536502565.

HART, Daniel W. **Eletrônica de potência: análise e projetos de circuitos**. Porto Alegre, RS: Mc Graw-Hill, 2012. ISBN 9788580550450.

THOMAZINI, Daniel; ALBUQUERQUE, Pedro U. B. de. **Sensores industriais: fundamentos e aplicações**. 8. ed. rev. e atual. São Paulo, SP: Érica, 2011. ISBN 9788536500713.

Componente Curricular: Projeto Integrador IV		Ano: 4º ano
Horas relógio: 33h	Horas-aula: 40h/a	Aulas na semana: 1
Objetivo geral do componente curricular:		
Ensinar e orientar sobre o desenvolvimento de um projeto que envolva o conhecimento de múltiplas áreas com vistas a desenvolvimento de um produto e a elaboração de relatórios de acordo com metodologia científica.		
Ementa:		
Trabalho de eletrônica que envolva interdisciplinaridade possuindo tema livre a ser elaborado tendo por base os conhecimentos adquiridos nos anos anteriores bem com os que serão adquiridos no ano corrente.		
Referências Básicas:		
NASCIMENTO, Juarez do. Telecomunicações . 2. ed. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2000. ISBN 8534611130.		
PERTENCE JUNIOR, Antonio. Eletrônica analógica: amplificadores operacionais e filtros ativos . 8. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2015. ISBN 9788582602768.		
AHMED, Ashfaq. Eletrônica de potência . São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2000. ISBN 9788587918031.		
Referências Complementares:		
ARNAVAT, A. R. DUEÑAS, G. C. Como elaborar e apresentar teses e trabalhos de pesquisa .		

Editora Penso. 2006.

BARROS, A. J. P. L. SOUZA, N. A. **Como escrever textos técnicos**. São Paulo. Thomson Learning. 2007.

CARVALHO, Rogerio Muniz. **Comunicações analógicas e digitais**. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2009. ISBN 9788521616986.

UMANS, Stephen D. **Máquinas elétricas de Fitzgerald e Kingsley's**. xv, 7. ed. Porto Alegre, RS: AMGH, 2014. ISBN 9788580553734.

BOYLESTAD, Robert L.; NASHIELSKY, Louis. **Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos**. 11. ed. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2013. ISBN 9788564574212.

Componente Curricular: Sistemas de Comunicação		Ano: 4º ano
Horas relógio: 66h	Horas-aula: 80h/a	Aulas na semana: 2
Objetivo geral do componente curricular:		
Estudar os fundamentos de modulação de sinais, os princípios de funcionamento dos circuitos utilizados nesses sistemas e os meios de comunicação de dados. Entender o funcionamento e aplicações de redes de computadores.		
Ementa:		
Princípios de comunicação de dados. Princípios dos sistemas de modulação e codificação em sistemas analógicos e digitais, espectro de rádio frequência e canal de comunicação. Fundamentos de antenas. Princípios dos Sistemas de Televisão analógica e digital. Barramentos industriais de controle: I2C, SPI, GPIB, MODBUS, FIELBUS e CANBUS. Fundamentos de Redes de computadores. Instrumentação: utilização do analisador de espectro.		
Referências Básicas:		
NASCIMENTO, Juarez do. Telecomunicações . 2. ed. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2000. ISBN 8534611130.		
CARVALHO, Rogerio Muniz. Comunicações analógicas e digitais . Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2009. ISBN 9788521616986.		
ALENCAR, Marcelo Sampaio de. Televisão digital . 2. ed. rev. atual. São Paulo, SP: Érica, 2012. ISBN 9788536501482.		

Referências Complementares:

LUGLI, Alexandre Baratella; SANTOS, Max Mauro Dias. **Redes industriais para automação industrial: AS-I, PROFIBUS e PROFINET**. 1. ed. São Paulo, SP: Érica, 2010. ISBN 9788536503288.

LUGLI, Alexandre Baratella; SANTOS, Max Mauro Dias. **Sistemas fieldbus para automação industrial: deviceNet, CANopen, SDS e Ethernet**. São Paulo, SP: Érica, 2009. ISBN 9788536502496.

RIBEIRO, José Antônio Justino. **Propagação das ondas eletromagnéticas: princípios e aplicações**. 2. ed. São Paulo, SP: Érica, 2008. ISBN 9788571949935.

HAYKIN, Simon S.; MOHER, Michael. **Sistemas de comunicação**. 5. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2011. ISBN 9788577807253.

SOARES NETO, Vicente. **Telecomunicações: sistemas de modulação: uma visão sistêmica**. 3. ed. rev. atual. ampl. São Paulo, SP: Érica, 2012. ISBN 9788536503875.

6.3 Estágio Curricular

A realização de estágios obedece a Instrução Normativa do *Campus Restinga* 004/2014, em anexo ao PPC.

6.3.1 Obrigatório

O Estágio Curricular, compreendido como atividade alinhada com o perfil profissional definido pelo curso, constitui-se em etapa fundamental na formação do aluno e em etapa obrigatória para a obtenção do diploma. Apresenta carga horária de 360 horas e tem por objetivo fundamental a aplicação do conhecimento adquirido pelo aluno em sua formação técnica. Tem como fundamento para a sua prática a observância dos dispostos na Lei de Diretrizes e Bases da Educação (9.394/96) e na nova Lei de Estágios (11.788/08).

Os critérios estabelecidos para a realização do Estágio Curricular são:

- O aluno poderá iniciar o estágio a partir do 4º período letivo do curso (4º ano), desde que, esteja matriculado e cursando os componentes curriculares deste período.
- O estágio poderá ser realizado em instituições e empresas públicas ou privadas, incluindo o próprio IFRS – *Campus Restinga*.

A cada estudante matriculado no estágio curricular obrigatório, será designado um professor orientador. O orientador será indicado pela instituição e deve ser da área técnica do

Campus Restinga	
Fls	Rubrica

curso. Segundo a Instrução Normativa 4/2014 do *Campus Restinga*, ao professor orientador compete acompanhar o estágio por meio de:

- I. Orientação aos estudantes quanto aos aspectos gerais do estágio, bem como a escolha da empresa ou instituição na qual deverão realizar o estágio;
- II. Orientação aos estudantes quanto à elaboração e encaminhamentos do plano de atividades do estagiário, do relatório de estágio obrigatório e de documentos que se fizerem necessários;
- III. Realização de encontros de orientação no *Campus*, em horários de atendimento previamente estabelecidos conforme formulário específico entregue junto com o plano de atividades no caso do estágio obrigatório, devendo este formulário apresentar no mínimo três datas e respectivos horários;
- IV. Visitar os locais de realização de estágio, visando verificar o desempenho e o cumprimento do plano de atividades dos estagiários sob sua orientação;
- V. Orientar os estudantes na solução dos problemas que lhe forem apresentados;
- VI. Realizar a avaliação do estagiário conforme legislação e regulamento;
- VII. Solicitar ao supervisor de estágio, quando assim se fizer necessário, relatório sobre o andamento das atividades do estudante, bem como qualquer anormalidade que venha a ocorrer durante o estágio;
- VIII. Garantir um campo de experiências que constitua a possibilidade de articulação teórico-prática;
- IX. Promover atividades que proporcionem o desenvolvimento de habilidades, hábitos e atitudes pertinentes e necessárias para a aquisição das competências profissionais a serem desenvolvidas no estágio;
- X. Colaborar para o exercício do papel profissional e da cidadania plena;
- XI. Promover reflexões acadêmicas que permitam a transição entre a vida estudantil e a vida profissional, atenuando o impacto dessa transformação e sendo a base de emancipação e autonomia do estagiário;
- XII. Participar das reuniões e atividades relativas ao estágio.

Quanto à avaliação do estágio curricular obrigatório, serão utilizados os seguintes instrumentos em consonância com a Instrução Normativa 4/2014 do *Campus Restinga* e com a Lei Federal 11.788 de 2008:

- Avaliação realizada pelo orientador do estágio;
- Avaliação de desempenho realizada pela concedente do estágio;

- Auto avaliação do estudante.

6.3.2 Não obrigatório

Conforme a Lei nº 11.788, de 25 setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes, no Artigo 2º, parágrafo II, encontra-se que “estágio não-obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória”. Para a realização do estágio não-obrigatório, devem ser observados os seguintes requisitos (Lei Nº 11.788, 25/09/08):

- I. Matrícula e frequência regular do educando em curso de Educação Superior, de Educação Profissional, de Ensino Médio, da Educação Especial e nos anos finais do Ensino Fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos e atestados pela instituição de ensino;
- II. Celebração de termo de compromisso entre o educando, a parte concedente do estágio e a instituição de ensino;
- III. Compatibilidade entre as atividades desenvolvidas no estágio e aquelas previstas no termo de compromisso.

O estágio não obrigatório é uma atividade individualizada pelo discente sendo a condução e a forma de avaliação determinadas por regulamento específico de estágio, disposto em lei. O estágio pode ser realizado em indústrias, instituições públicas e privadas, empresas prestadoras de serviços ou de pesquisa, compreendendo a aplicação de conhecimentos relacionados à administração.

Os estágios podem ser realizados em quaisquer um dos três anos e deverão proporcionar ao aluno experiências profissionais, introduzindo-o em situações de trabalho que lhe assegurem possibilidades de sucesso por ocasião do exercício de sua profissão.

Este curso não possui estágio curricular não obrigatório em sua grade curricular.

6.4 Avaliação do processo de ensino e de aprendizagem

A avaliação do processo de ensino-aprendizagem apresenta a dinâmica estabelecida no que diz a respeito à avaliação desse processo, os possíveis instrumentos avaliativos explicitando a forma de expressão dos resultados e a periodicidade. Deve pautar-se nos

Campus Restinga	
Fls	Rubrica

princípios do PPI do IFRS, na função social do Instituto, nos objetivos e perfil pretendido para os egressos do curso.

A avaliação intenciona mediar e colaborar com o processo ensino-aprendizagem, tanto individual quanto coletivamente, desenvolvendo estratégias educacionais que contribuam com a efetividade do direito a aprender. Deve ser contínua e cumulativa, assumindo, de forma integrada, no processo ensino-aprendizagem, as funções diagnóstica, processual, formativa, somativa, emancipatória e participativa, com preponderância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos. A avaliação dos aspectos qualitativos compreende, além da apropriação de conhecimentos (avaliação quantitativa), o diagnóstico, a orientação e a reorientação do processo ensino-aprendizagem, visando ao aprofundamento de saberes e ao desenvolvimento de habilidades e atitudes pelos estudantes.

A avaliação do aproveitamento escolar do estudante está baseada na Organização Didática do IFRS e na Norma Operacional 01/2011 do *Campus Restinga* que dispõe sobre os procedimentos didático/pedagógicos e normas de avaliação. Em cada trimestre, cada componente realizará pelo menos duas avaliações com instrumentos distintos, preferencialmente, de forma integrada com demais componentes curriculares.

O sistema de avaliação do aprendizado do(a) estudante é realizada no decurso do período letivo, mediante exercícios, trabalhos, testes, provas ou outras modalidades de aferição da aprendizagem. A cada verificação de aproveitamento é atribuída uma nota, expressa em grau numérico de zero (0) a dez (10,0), considerando-se, no caso de frações, apenas a primeira decimal. A média de cada disciplina deve ser composta de ao menos duas avaliações, sendo pelo menos uma delas individual. Ressalvada a frequência mínima exigida por lei, são considerados na verificação do aproveitamento dos estudantes, em qualquer componente do curso, os seguintes critérios:

- Média das notas do trimestre;
- Exame final

As notas obtidas em diferentes etapas para a aprovação são aquelas definidas pela Organização Didática do IFRS, tanto no transcurso regular do ano letivo, quanto nos exames. Para os casos de ausências justificadas nos processos avaliativos aqui referidos serão oportunizados novos momentos para o(a) estudante realizá-los, na garantia de seus direitos legais.

6.4.1 Da Recuperação Paralela

Os estudos de recuperação paralela se darão conforme a Organização Didática do IFRS, sendo estimulada na instituição, garantida para o estudante e entendida como fundamental para o aproveitamento e sucesso escolar.

6.4.2 Da Progressão Parcial

O aluno com desempenho insuficiente em até 02 (dois) componentes curriculares ao término do período letivo e também após a realização dos exames finais será considerado aprovado em regime de progressão parcial segundo as normas estipuladas pela Organização Didática do IFRS.

6.5 Critérios de aproveitamento de estudos e certificação desconhecimentos

Os critérios de aproveitamento de estudos são aqueles previstos na Organização Didática do IFRS e são contemplados nesse PPC.

6.5.1 Da mobilidade acadêmica.

A mobilidade acadêmica também está prevista Organização Didática, com aproveitamento de estudos. Essa prática está regulamentada pelas IN PROEN 005 e 006/2017, quando a nível nacional e, quando internacional, normatizada pela IN PROEN/PROEX 003/2017.

6.6 Metodologias de Ensino

Conforme as normas da Educação Básica e da Educação Profissional Integrada ao Ensino Médio, a proposição metodológica deve valorizar as atividades do estudante em contraposição à prática metodológica predominante no ensino médio, que é centrada no discurso do professor. Os procedimentos didáticos exigem a atividade e o protagonismo do estudante, centrando-se na problematização da realidade (pesquisa) e na intervenção do estudante sobre ela (trabalho/extensão). Neste contexto, no curso Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio as metodologias de mobilização da aprendizagem serão primordialmente relacionadas às práticas de pesquisa e extensão, desconstruindo a ideia da necessidade de acúmulo de conhecimentos para viabilizar a ação. Objetiva-se proporcionar experiências significativas e desafiantes, que favoreçam a iniciativa e a curiosidade como dispositivos para produção de

Campus Restinga	
Fls	Rubrica

conhecimento. As metodologias buscam a formulação de ideias e de problemas com os discentes, a partir do “re”encontro destes com suas realidades cotidianas de modo investigativo e participante e pressupõe a intervenção direta dos estudantes na elaboração e no planejamento do que conhecer e como conhecer. Considera-se ainda os modos possíveis de avaliar esse conhecimento através de uma postura ativa de observação. Nessa perspectiva não há conhecimento abstrato, dado que o conhecimento só possui significância quando envolto de contextualização. Conforme estabelece o Conselho Nacional de Educação, os estudantes contemporâneos requerem outros processos e procedimentos em que aprender, ensinar, pesquisar, investigar, avaliar ocorram de modo indissociável (CNE, 2010, p. 20).

Neste prisma de trabalho, cada componente curricular em cada período letivo contribui com o planejamento pedagógico para o estudo do meio, com a construção junto aos estudantes de planos globais (tarefas mais amplas envolvendo diversos conhecimentos) e planejamentos específicos. As aulas podem acontecer nos mais diferentes lugares, de laboratórios escolares a espaços comunitários diversos. As metodologias serão variadas e podem incluir aulas expositivas e expositivo-dialogadas com uso de recursos audiovisuais diversos; seminários; estudos do meio social, cultural e profissional; desenvolvimento de projetos inter e transdisciplinares; debates; simulações; improvisações/intervenções artísticas, atividades práticas; visitas técnicas, saídas de campo, relatórios, experimentos; uso de jogos adaptados ao ensino; pesquisa em sala de aula, uso orientado de redes sociais, projeções, palestras de especialistas, oficinas, música, e outras atividades colaborativas entre estudantes e docentes.

6.7 Indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão

Os Institutos Federais apresentam em sua premissa básica a perspectiva de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão (BRASIL, 2010; IFRS, 2012). Essa realidade não é apenas possibilitada a professores, que devem atuar de forma integrada e verticalizada entre os diferentes níveis e modalidades de ensino, mas também oportuniza que todos os estudantes possam usufruir dos espaços constituídos e, assim, possam contribuir para a construção de uma visão de mundo e de sociedade mais complexa.

Desta maneira, será ofertada aos estudantes a possibilidade de participação em projetos de ensino, pesquisa e extensão, de forma a complementar a sua formação ou, ainda, aprofundar os conhecimentos adquiridos de acordo com seus interesses.

Outrossim, salienta-se que são desenvolvidos projetos, em consonância com as linhas de abordagem diretamente ligadas ao eixo tecnológico controle de processo industriais, sejam elas em pesquisa, ensino e extensão. Os projetos sempre são divulgados na página do *campus* e contam com participação de estudantes de nível técnico e superior.

Entende-se, dessa forma, que nesses projetos, os conhecimentos trabalhados em sala de aula acabam refletidos em práticas, quer sejam de pesquisa ou de extensão, bem como, no aprimoramento do ensino.

6.8 Acompanhamento pedagógico

O IFRS tem o compromisso de prever estratégias que garantam, a todos e a cada um, a efetivação do direito à aprendizagem, à permanência, ao êxito e à conclusão do curso, sendo esse processo de atenção ao estudante o resultado da interação entre ensino, pesquisa e extensão. Os estudantes do Curso Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio serão acompanhados por todos os trabalhadores em educação – professores e técnico-administrativos em educação. Cada profissional, quando em relação com o estudante, será corresponsável pelo processo educativo, de maneira que esse seja efetivado como tarefa coletiva e de cada um no espaço acadêmico.

O Setor de Ensino conta com treze profissionais – assistente de alunos, assistente social, bibliotecário, intérprete de libras, pedagogo, psicólogo, técnico em assuntos educacionais, entre outros – distribuídos em cinco micros setores de referência – orientação estudantil, assistência estudantil, registros escolares, gestão escolar e a biblioteca. Através de uma organização integrada, realiza o atendimento pedagógico especializado aos docentes e discentes, com troca de informações permanentes entre os profissionais sobre as situações escolares cotidianas e sobre as especificidades de aprendizagem individuais e coletivas. Além do acolhimento a todas as demandas e do direcionamento ao seu atendimento de referência (horário de atendimento específico com o docente, estudos domiciliares, acompanhamento pedagógico, psicológico e social, adaptações curriculares [quando necessário], monitoramento mensal da frequência e ações de busca ativa aos infrequentes), o Setor de Ensino participa ativamente das reuniões pedagógicas de curso, das reuniões por área, reuniões do colegiado, comissões e grupos de trabalho institucionais, como forma de acompanhar pedagogicamente não somente os docentes e discentes, mas os processos escolares como um todo.

Campus Restinga	
Fls	Rubrica

O Setor de Extensão responsabiliza-se pela orientação dos estudantes no que diz respeito às questões relativas às atividades dos mesmos enquanto extensionistas e tem a seu encargo as atividades e projetos de consecução do curso, bem como os estágios não curriculares. O Setor de Pesquisa tem como atribuição a orientação dos estudantes no que se refere às atividades de iniciação científica e de bolsas direcionadas a projetos específicos.

O IFRS possui as Políticas de Assistência Estudantil, de Ações Afirmativas e de Inclusão e assumem um papel fundamental no cotidiano da instituição. A Assistência Estudantil contribui para a promoção da inclusão social e da minimização dos efeitos das desigualdades sociais e regionais dos diferentes contextos da educação profissional e tecnológica. Por meio de programas, projetos e ações, oferece condições para a melhoria do desempenho acadêmico dos estudantes através de apoio pedagógico, psicológico e social às questões escolares dos estudantes.

A equipe age preventivamente nas situações de retenção e evasão, incluindo, desde Ações de Caráter Universal, até Programas de Benefícios, atingindo, desse modo, diferentes públicos dentro da comunidade escolar. Os Programas de Benefícios – ações que envolvam iniciativas voltadas à equidade de oportunidades e à melhoria das condições socioeconômicas – têm, como seu público específico, os estudantes que preencham os critérios de vulnerabilidade. A Assistência Estudantil promove, também, ações que garantam o êxito dos estudantes, além de auxiliar na elaboração de propostas com vistas à ampliação do acesso e permanência e da diplomação qualificada dos estudantes do Instituto.

6.9 Articulação com o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE), Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas (NEABI) e Núcleo de Estudos e Pesquisas em Gênero e Sexualidade (NEPGS)

O Curso Técnico em Eletrônica estará próximo aos Núcleos de Ações Afirmativas do *Campus Restinga*, nos âmbitos do ensino, pesquisa e extensão, participando de medidas e ações que englobam a promoção do respeito à diversidade socioeconômica, cultural, étnico-racial, de sexo e gênero e de necessidades específicas, ou seja, a defesa dos direitos humanos, em uma cultura de educação para a boa convivência. As diversas demandas poderão ser articuladas com os três núcleos: NAPNE (Núcleo de Atendimento às Pessoas com Deficiência); NEABI (Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas) e NEPGS (Núcleo de Estudos e Pesquisas em Gênero e Sexualidade).

Os núcleos destacam-se pelas ações inclusivas, e buscam:

- Inserir as Pessoas com Deficiência na instituição, a sua permanência e saída exitosa para o mundo do trabalho;
- A valorização étnico-racial, em especial à população negra e as comunidades indígenas, no âmbito da instituição e em suas relações com a comunidade externa;
- O combate à homofobia, buscando o respeito à diferença e a diversidade e a remoção de todos os tipos de barreiras e formas de discriminação, com ênfase nas temáticas corpo, gênero e sexualidade.

O Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades articula pessoas e setores para promover na instituição a cultura da “educação para a convivência”, que é a aceitação da diversidade e, principalmente, a busca pela quebra das barreiras arquitetônicas, educacionais, de comunicação e atitudinais. O NAPNE é responsável por adaptar materiais didáticos para alunos com necessidades especiais; subsidiar servidores no que se refere a assuntos relacionados à educação inclusiva; promover acessibilidade física e virtual no *Campus Restinga*; pesquisar assuntos relacionados à acessibilidade; entre outras ações.

O Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas é um espaço em que são discutidas a história e cultura afro-brasileira e indígena na sociedade brasileira. Busca fomentar estudos, pesquisas e extensão, a partir do desenvolvimento de programas e projetos em diversas áreas do conhecimento. O NEABI se constitui em um espaço acadêmico e de interface com a comunidade, no qual são realizadas atividades programadas – estudos e pesquisas, documentação e produção de textos. Além disso, a confecção de materiais, cursos, seminários, conferências e divulgação de ações afirmativas, diretas ou por meio de assessoria e apoio – dentro da temática da educação das relações étnico-raciais.

O NEPGS - Núcleo de Estudos e Pesquisas em Gênero e Sexualidade tem o compromisso de atuar em temáticas relacionadas a corpo, gênero, sexualidade e diversidade, por meio de programas e ações/atividades desenvolvidas entre os servidores, os estudantes e comunidade, através do estudo e produção científica; assessoramento e consultorias; discussões; debates.

6.10 Núcleo de Educação a Distância (NEAD)

O IFRS, possui uma Coordenadoria de Educação a Distância – na Reitoria, e um site específico(<http://ead.ifrs.edu.br>), no qual todos os servidores e estudantes podem buscar maiores informações sobre Educação à Distância, no âmbito do Instituto.

Campus Restinga	
Fls	Rubrica

No âmbito do *Campus Restinga*, o Núcleo de Educação a Distância (NEAD) é uma unidade vinculada à Direção de Ensino, com competência para implementar políticas e diretrizes para a Educação a Distância (EaD), estabelecidas no âmbito da instituição.

Entende-se por EaD, para fins institucionais, os processos de ensino e aprendizagem mediados por tecnologia, nos formatos a distância, no âmbito do ensino, da pesquisa e da extensão.

O NEAD tem como objetivos:

1. Congregar profissionais de diferentes áreas do conhecimento, estudos e pesquisas em EaD, proporcionando o desenvolvimento contínuo num processo de construção coletiva, crítica e interdisciplinar; produzir conhecimento sobre Educação a Distância e o uso das TICs (Tecnologias da Informação e Comunicação) nos processos educativos;
2. Levantar e mapear demandas de Educação a Distância por áreas de conhecimento no âmbito de atuação do Instituto;
3. Planejar, desenvolver e avaliar cursos de educação a distância a partir de demandas localizadas; Promover a democratização do acesso à Educação via Educação a Distância e uso de TICs;
4. Capacitar os professores e tutores do *Campus* no manuseio das ferramentas mais usadas no Ensino a Distância.

O NEAD, desta forma, articula ações que capacitam aos professores do *Campus* ministrarem Componentes Curriculares a distância em todos os Cursos que possuem a previsão dessa oferta em seus Projetos Pedagógicos de Curso.

6.11 Colegiado do Curso

O Órgão Colegiado de Curso será composto pela coordenação do curso, pelos professores em efetivo exercício que compõem a estrutura curricular do curso, por, no mínimo, um técnico-administrativo do Setor de Ensino e um discente que integra o curso. Tem por finalidade acompanhar a implementação do projeto pedagógico, avaliar alterações dos currículos, discutir temas ligados ao curso, planejar e avaliar as atividades acadêmicas do curso, observando-se as políticas e normas do IFRS.

7 QUADRO DE PESSOAL

7.1 Corpo docente

Nome - Endereço Eletrônico	Cargo/Função
Ana Célia dos Anjos	Área: Linguagens - Espanhol
Ana.anjos@restinga.ifrs.edu.br	Titulação em 2017: Especialista
Andréia Meinerz	Área: Filosofia
andreia.meinerz@osorio.ifrs.edu.br	Titulação em 2017: Mestre
Andre Marcelo Schneider	Área: Informática
andre@schneider.inf.br	Titulação em 2017: Doutor
Alexsandro Cristóvão Bonatto	Área: Eletrônica
alexsandro.bonatto@restinga.ifrs.edu.br	Titulação em 2017: Doutor
Bianca IrigoyenLautenschlager	Área: Artes
biancalautens@yahoo.com.br	Titulação em 2017: Mestre
Bruno Canal	Área: Eletrônica
bruno.canal@restinga.ifrs.edu.br	Titulação em 2017: Mestre
Bruno BrogniUggioni	Área: Matemática
bruno.uggioni@restinga.ifrs.edu.br	Titulação em 2017: Doutor
CarenFulginiti da Silva	Área: Matemática
carensilva@farroupilha.ifrs.edu.br	Titulação em 2017: Mestre
CassianaGrigoletto	Área: Linguagens
Cassiana.grigoletto@restinga.ifrs.edu.br	Titulação em 2017: Doutora
Cassius UgarteSardiglia	Área: Biologia
cassius.ugarte@restinga.ifrs.edu.br	Titulação em 2017:
CharliesUilian de Campos Silva	Área: Línguas
uilian.campos@restinga.ifrs.edu.br	Titulação em 2017: Mestre
Cintia Mussi Alvim Stocchero	Área: Educação Física
cintia.stocchero@restinga.ifrs.edu.br	Titulação em 2017: Doutora
Dania Pinto Goncalves	Área: Línguas
dania.goncalves@restinga.ifrs.edu.br	Titulação em 2017: Mestre
Daniela Sanfelice	Área: Biologia
daniela.sanfelice@osorio.ifrs.edu.br	Titulação em 2017: Doutora

Campus Restinga	
Fls	Rubrica

Diana Vega Marona	Área: Matemática
diana@colegiostellamaris.com.br	Titulação em 2017: Mestre
Diego Monte Blanco	Área: Sociologia
diego.blanco@restinga.ifrs.edu.br	Titulação em 2017: Doutor
Diego Moreira da Rosa	Área: Informática
diego.rosa@restinga.ifrs.edu.br	Titulação em 2017: Mestre
DivaneFloreni Soares Leal	Área: Administração
divane.leal@restinga.ifrs.edu.br	Titulação em 2017: Mestre
Eliana Beatriz Pereira	Área: Informática
eliana.pereira@restinga.ifrs.edu.br	Titulação em 2017: Doutora
Elizandra Martinazzi	Área: Física
elizandra.martinazzi@restinga.ifrs.edu.br	Titulação em 2017: Doutora
Fausto Kuhn Berenguer Barbosa	Área: Física
fausto.barbosa@restinga.ifrs.edu.br	Titulação em 2017: Doutor
Félix Nicolai Delling	Área: Química
felix.delling@restinga.ifrs.edu.br	Titulação em 2017: Doutor
Fernanda Beron da Cunha	Área: Biologia
fernanda.beron@restinga.ifrs.edu.br	Titulação em 2017: Mestre
Fernanda Knecht	Área: Línguas
fernanda.knecht@restinga.ifrs.edu.br	Titulação em 2017: Mestre
Gabriela Fontana Abs da Cruz	Área: Línguas
gabriela.abs@gmail.com	Titulação em 2017: Doutora
Gilberto João Pavani	Área: Informática
gilberto.pavani@restinga.ifrs.edu.br	Titulação em 2017: Mestre
Gleison Samuel do Nascimento	Área: Informática
gleison.nascimento@restinga.ifrs.edu.br	Titulação em 2017: Doutor
Graziele Ramos Sweig	Área: Sociologia
Graziele.sweig@restinga.ifrs.edu.br	Titulação em 2017: Doutora.
Helen Rodrigues Cardoso	Área: Educação
helen.cardoso@restinga.ifrs.edu.br	Titulação em 2017: Doutora.
Jean Carlo Hamerski	Área: Informática
jean.hamerski@restinga.ifrs.edu.br	Titulação em 2017: Mestre
Jezer Machado de Oliveira	Área: Informática

jezer.oliveira@restinga.ifrs.edu.br	Titulação em 2017: Mestre
João Roberto Gabbardo	Área: Eletrônica
jose.gabbardo@restinga.ifrs.edu.br	Titulação em 2017: Mestre
José Roberto Colombo Júnior	Área: Eletrônica
jose.roberto@restinga.ifrs.edu.br	Titulação em 2017: Doutor
Leonardo Pereira Santos	Área: Eletrônica
leonardo.santos@restinga.ifrs.edu.br	Titulação em 2017: Mestre
Luciano Gomes Furlan	Área: Química
luciano.furlan@restinga.ifrs.edu.br	Titulação em 2017: Doutor
Luís Felipe Kiesow de Macedo	Área: Matemática
luis.macedo@restinga.ifrs.edu.br	Titulação em 2017: Mestre
Maira da Silva Gomes	Área: Linguagens
maira.gomes@restinga.ifrs.edu.br	Titulação em 2017: Mestre
Matias RossatoMuraro	Área: Eletrônica
matias.muraro@restinga.ifrs.edu.br	Titulação em 2017: Mestre
Maurício Polidoro	Área: Geografia
mauricio.polidoro@restinga.ifrs.edu.br	Titulação em 2017: Doutor
Mauro Maisonave de Melo	Área: Educação Física
mauro.melo@restinga.ifrs.edu.br	Titulação em 2017: Mestre
Milena Silvester Quadros	Área: História.
milena.quadros restinga.ifrs.edu.br	Titulação em 2017: Doutora
Otônio Dutra da Silva	Área: Matemática
otonio.silva@restinga.ifrs.edu.br	Titulação em 2017: Mestre
Pedro Chaves da Rocha	Área: Informática
pecrocha@cefetsvs.gov.br	Titulação em 2017: Doutor
Rafael Pereira Esteves	Área: Informática
rafael.esteves@restinga.ifrs.edu.br	Titulação em 2017: Mestre
RegioAntonio Michelin	Área: Informática
regio.michelin@osorio.ifrs.edu.br	Titulação em 2017: Mestre
RobenCastagnaLunardi	Área: Informática
roben.lunardi@restinga.ifrs.edu.br	Titulação em 2017: Mestre
Roberto Souza	Área: Artes/música
roberto.souza@restinga.ifrs.edu.br	Titulação em 2017: Mestre

Rodrigo Lange	Área: Informática
rodrigo.lange@restinga.ifrs.edu.br	Titulação em 2017: Mestre
Rudinei Muller	Área: Filosofia
rudinei.muller@bento.ifrs.edu.br	Titulação em 2017: Doutor
Stefan Chamorro Bonow	Área: História
stefan.bonow@restinga.ifrs.edu.br	Titulação em 2017: Doutor
Susana Beatris Oliveira Szewczyk	Área: Matemática
susana.szewczyk@restinga.ifrs.edu.br	Titulação em 2017: Doutora
Tatiana Teixeira Silveira	Área: Educação física
tatiana.teixeira@restinga.ifrs.edu.br	Titulação: Doutora.
Tiago Bassani Rech	Área: Geografia
Tiago.rech@restinga.ifrs.edu.br	Titulação em 2016: Mestre

7.2 Corpo técnico-administrativo em educação

Nome - Endereço Eletrônico	Cargo/Função
Alexandre Wasem Pinto alexandre.pinto@restinga.ifrs.edu.br	Técnico de Laboratório (PCIFE) - 701244
André Amaral Mendes andre.mendes@restinga.ifrs.edu.br	Auxiliar De Biblioteca (PCIFE) - 701409
André Luiz Silva de Andrades andre.andraswa@restinga.ifrs.edu.br	Aux. em Administração (PCIFE) - 701405
Andreza Lima Marimon da Cunha andreza.cunha@restinga.ifrs.edu.br	Jornalista (PCIFE) – 701045
Camila da Silva Ramalho camila.ramalho@restinga.ifrs.edu.br	Assistente de Aluno (PCIFE) - 701403
Caren Rejane de Freitas Fontella caren.fontella@restinga.ifrs.edu.br	Técnico em Assuntos Educacionais (PCIFE) – 701079
Carine Ivone Popiolek carine.popiolek@restinga.ifrs.edu.br	Assistente em Administração (PCIFE) - 701200
Caroline Daiane Kulba caroline.kulba@restinga.ifrs.edu.br	Assistente em Administração (PCIFE) - 701200
Cristiano Escobar Carvalho Bernardes cristiano.bernardes@restinga.ifrs.edu.br	Técnico em Assuntos Educacionais (PCIFE) – 701079
Daniel Flach daniel.flach@restinga.ifrs.edu.br	Assistente de Aluno (PCIFE) - 701403
Flavio Chaves Brandao flavio.brandao@restinga.ifrs.edu.br	Técnico de Tecnologia da Informação (PCIFE) – 701226
Gabriela Pinheiro Anhaia gabriela.anhaia@restinga.ifrs.edu.br	Auxiliar de Biblioteca (PCIFE) - 701409
Geovana Prante Gasparotto geovana.gasparotto@restinga.ifrs.edu.br	Assistente Social (PCIFE) - 701006

Igor GhelmanSordiZibenberg igor.zibenberg@restinga.ifrs.edu.br	Técnico em Assuntos Educacionais (PCIFE) – 701079
Janaina Barbosa Ramos janaina.ramos@restinga.ifrs.edu.br	Técnico em Secretariado (PCIFE) - 701275
Josiane Machado Godinho josiane.godinho@restinga.ifrs.edu.br	Pedagogo (PCIFE) - 701058
Leandro BezBirolo leandro.birolo@restinga.ifrs.edu.br	Assistente em Administração (PCIFE) - 701200
Luciano Barth Vieira luciano.vieira@restinga.ifrs.edu.br	Técnico de Laboratório (PCIFE) - 701244
Marcia Pereira Pedroso marcia.pedroso@restinga.ifrs.edu.br	Psicólogo (PCIFE) - 701060
Márcia Regina Ribeiro dos Santos marcia.santos@restinga.ifrs.edu.br	Assistente em Administração (PCIFE) - 701200
Mikael Marques de Medeiros mikael.marques@restinga.ifrs.edu.br	Técnico em Audiovisual (PCIFE) - 701221
NidianaPohl dos Santos nidiana.santos@restinga.ifrs.edu.br	Assistente em Administração (PCIFE) - 701200
Patricia de Moraes Garcia patricia.garcia@restinga.ifrs.edu.br	Aux. em Administração (PCIFE) - 701405
Paula Porto Pedone paula.pedone@restinga.ifrs.edu.br	Bibliotecário-Documentalista (PCIFE) - 701010
Sabrinha da Cunha Lamb sabrina.lamb@restinga.ifrs.edu.br	Técnico em Secretariado (PCIFE) - 701275
Sergio Gambarra da Silva sergio.gambarra@restinga.ifrs.edu.br	Técnico de Tecnologia da Informação (PCIFE) – 701226
Sula Cristina Teixeira Nunes sula.nunes@restinga.ifrs.edu.br	Assistente de Aluno (PCIFE) - 701403
Tanise Fernandes de Lima tanise.lima@restinga.ifrs.edu.br	Assistente em Administração (PCIFE) - 701200
Thaiana Machado dos Anjos thaiana.machado@restinga.ifrs.edu.com	Pedagogo (PCIFE) - 701058
Thais Teixeira da Silva thais.silva@restinga.ifrs.edu.br	Produtor Cultural (PCIFE) - 701061

8 CERTIFICADOS E DIPLOMAS

Após a integralização dos períodos letivos e do cumprimento do estágio curricular, que compõem o Curso Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio, será conferido ao concluinte do curso o Diploma de Técnico em Eletrônica.

O processo de emissão do diploma deverá seguir o fluxo de trabalho e os critérios estabelecidos na OD do IFRS e a Resolução CNE Nº 6, de 20 de Setembro de 2012, em especial nos artigos 22 § 2º e artigo 38 §2, que estabelecem a obrigatoriedade do número de cadastro do estudante no Sistec e a menção do eixo tecnológico do curso.

Campus Restinga	
Fls	Rubrica

9 INFRAESTRUTURA

O *Campus Restinga* possui uma área total de 79.209,89 m² onde estão construídos 5 (cinco) blocos, uma quadra poliesportiva, uma cancha de areia, estacionamento e almoxarifado que oferecerão, direta ou indiretamente, toda a infraestrutura necessária à realização do Curso Técnico em Eletrônica.

9.1 Biblioteca

O IFRS – *Campus Restinga* conta com uma Biblioteca que atende os cursos técnicos e tecnológicos. Iniciou suas atividades no dia 08 de outubro de 2010, tendo como principais objetivos dar subsídios informacionais para o desenvolvimento do ensino e da aprendizagem, proporcionando o acesso dos estudantes e dos servidores a fontes de informação atualizadas, e oferecer espaço qualificado para estudo, com infraestrutura, recursos humanos, informacionais e tecnológicos adequados.

A Biblioteca é aberta à comunidade em geral, sendo o empréstimo restrito aos docentes, discentes e técnico-administrativos em educação do *Campus*; ficando disponível para a comunidade externa a consulta local aos documentos. O horário de funcionamento é de segunda a sexta-feira, das 7h30min às 22h30min, e conta com uma bibliotecária, um auxiliar de administração e dois auxiliares de Biblioteca. Em relação à infraestrutura, a Biblioteca está dividida em duas salas, uma para o acervo, com espaço de aproximadamente 313 m², e outra para a sala de estudos, que tem aproximadamente 43m². A Biblioteca dispõe de 17 (dezessete) baias de estudo individual, 2 (duas) mesas de estudo em grupo e 2 (dois) terminais de consulta ao acervo e de pesquisa em bases de dados. A sala de estudos dispõe de 3 (três) mesas com 6 (seis) cadeiras.

9.1.1 Acervo

O acervo é composto por mais de 1760 (mil setecentos e sessenta) títulos e 5300 (cinco mil e trezentos) exemplares de livros. A atualização do acervo é anual, conforme disponibilidade orçamentária e atendendo às solicitações dos servidores e estudantes. Os recursos informacionais disponibilizados abrangem as áreas dos cursos, bem como a área de

formação do professor, literatura, dicionários, etc. Também é oferecido acesso remoto a todas as normas ABNT através da rede do *Campus*. A composição do acervo se dá por meio de compras e doações. Em relação à metodologia de compra, utilizam-se os instrumentos do INEP para avaliação de cursos superiores, como base para o investimento em acervo para os cursos de todas as modalidades de ensino regular ofertados. Também são consideradas as avaliações institucionais realizadas pela comunidade escolar, que apontam a demanda por acervo. Além dos livros, também contamos com doações dos seguintes periódicos:

- IEEE Spectrum
- Gestão Escolar (Fundação Victor Civita)
- Nova Escola (Fundação Victor Civita)
- Cálculo: matemática para todos (editora Segmento)
- Carta na Escola (editora Confiança)
- Presença Pedagógica (editora Dimensão)
- Filosofia: ciência e vida (editora Escala)
- Língua Portuguesa (editora Segmento)
- Revista de História da Biblioteca Nacional

9.1.2 Relação de livros por área do conhecimento

- Ciências Exatas e da Terra: 1809 exemplares, 438 títulos
- Ciências Biológicas: 89 exemplares, 27 títulos
- Engenharias: 459 exemplares, 96 títulos
- Ciências da Saúde: 176 exemplares, 60 títulos
- Ciências Agrárias: 12 exemplares, 3 títulos
- Ciências Sociais Aplicadas: 779 exemplares, 260 títulos
- Ciências Humanas: 639 exemplares, 249 títulos
- Linguística, Letras e Artes: 1141 exemplares, 602 títulos

9.1.3 Serviços oferecidos

- Empréstimo domiciliar, renovações e reservas online de materiais do acervo;
- Orientação no uso do acervo;
- Orientação quanto à normalização de trabalhos acadêmicos, de acordo com as normas da ABNT.

9.1.4 Portal de Periódicos da CAPES

O IFRS – *Campus Restinga* conta com acesso ao portal de periódicos da CAPES, que disponibiliza diversas publicações científicas de alta relevância para atividades de ensino e pesquisa.

9.2 Equipamentos e Laboratórios

O *Campus* possui 13 (treze) laboratórios estruturados e distribuídos entre os blocos 4 e 5. Cinco desses laboratórios serão utilizados pelo curso conforme definido pelo catálogo nacional de cursos do MEC. O quadro a seguir mostra a infraestrutura dos blocos concluídos e estruturados. Estes blocos atenderão diretamente ou indiretamente o Curso Técnico em Eletrônica.

Infraestrutura atualizada do *Campus Restinga*, destacadas as que serão utilizadas pelo curso:

Infraestrutura	Bloco(s)	Infraestrutura que será utilizada pelo Curso
14 (quatorze) Salas de aulas	3 e 5	X
1 (uma) Sala dos Bolsistas	3	X
1 (uma) sala do Diretório Acadêmico	2	X
Laboratório de Arquitetura de Computadores e Redes	4	
Laboratório de Eletrônica de Potência	4	X
Laboratório de Eletricidade Básica	4	X
Laboratório de Controle e Instrumentação	4	
Laboratório de Tecnologia Assistiva e Oficina	4	X
Laboratório de Eletrônica Digital e Microprocessadores	4	X
Laboratório de Informática 1	4	X
Laboratório de Informática 2	4	X
Laboratório de Informática 3	4	X
Laboratório de Informática 4	4	X

Sala de Desenho Técnico/Artes	5	X
Sala de Artes	5	X
Laboratório de Idiomas e Informática	5	X
Laboratório de Ciências	5	X
Laboratório de Ciências Humanas	5	X
Laboratório de Empreendedorismo	5	X
Laboratório de Jogos e de Dinâmica em Grupos	5	X
Biblioteca	2	X
Sala de Estudos	2	X
16 (dezesesseis) Salas Administrativas	4 e 5	X
Quadra Poliesportiva	Externa	X

10.1 Laboratório de Eletricidade

O laboratório de Eletricidade atualmente está instalado na sala 17 do prédio de Edificações do *Campus Restinga*, com área útil aproximada de 110 m². Esse laboratório está equipado com multímetros analógicos e digitais, osciloscópios digitais, kits didáticos para o aprendizado de eletricidade, bancadas de trabalho e carteiras para comportar 32 alunos. Além disso, o laboratório conta com diversos componentes eletrônicos para uso em atividades didáticas, como resistores, transistores, capacitores e diodos. Também é utilizado pelos alunos dos cursos Técnicos em Eletrônica e Informática para Internet Integrados ao Ensino Médio. A Tabela a seguir detalha os equipamentos desse laboratório.

Descrição do Equipamento/Mobiliário	Quantidade
Bancadas para 8 alunos e 8 banquetas em metal com assento acolchoado	4
Armário para equipamentos	6
Osciloscópio digital de 60 Mhz de largura de banda	18
Multímetro Digital categoria de segurança III 600V	18
Multímetro Analógico	10
Gerador de funções 2 MHz	10
Kit didático para ensino de eletricidade básica	18
Conjunto de Experiências para treinamento em eletricidade básica	18
Fonte de Alimentação Simples	18
Gaveteiro com 10 gavetas para componentes eletrônicos	2
Matriz de contatos com fios	18
Alicate Amperímetro	5
Alicate de bico meia-cana 6"	20
Alicate de corte diagonal 6"	20

Alicate universal 8"	20
Estação de solda antiestática	18
Estação de retrabalho para SMD	18
Sugador de Solda manual	18
Lupa com iluminação	18

Relação de equipamentos do laboratório de Eletricidade

10.2 Laboratório de Eletrônica de Potência

O laboratório de Eletrônica de Potência foi planejado para o desenvolvimento de atividades didáticas em bancadas montadas com equipamentos de qualidade, proporcionando aos alunos do curso de Tecnologia em Eletrônica Industrial a possibilidade de desenvolver projetos e montagens com equipamentos profissionais, utilizados em ambiente industrial, nas áreas de Eletrônica Analógica e de Potência. Esse laboratório está sendo montado na sede do *campus*, com 80 m² e capacidade para 32 alunos. Esse laboratório conta com equipamentos de bancada como fontes reguláveis, osciloscópios digitais, multímetros e matriz de contatos para prototipação de circuitos eletrônicos. Além disso, serão instalados gaveteiros contendo diversos componentes eletrônicos para uso nas montagens. A Tabela a seguir detalha os equipamentos desse laboratório.

Descrição do Equipamento/Mobiliário	Quantidade
Bancada para 2 alunos e 2 banquetas em metal com assento acolchoado	16
Armário para equipamentos	4
Fonte de Alimentação Simétrica	18
Osciloscópio digital de 100 Mhz de largura de banda	18
Multímetro Digital categoria de segurança III 600V	18
Gerador de funções 20 MHz	18
Osciloscópios analógicos de 20 MHz de largura de banda	4
Módulo Didático para Eletrônica de Potência	8
Ponte LCR de Bancada	18
Sistema didático para estudo de Controlador Lógico Programável (CLP)	2
Década Capacitiva com 5 décadas	18
Década Resistiva com 6 décadas	18
Alicate Amperímetro	18
Matriz de contatos	18
Estação de solda antiestática	18
Estação de retrabalho para SMD	18
Sugador de Solda manual	18
Lupa com iluminação	18
Gaveteiro com 10 gavetas para componentes eletrônicos	2

10.3 Laboratório de Eletrônica Digital e Microprocessadores

O laboratório de Eletrônica Digital e Microprocessadores foi planejado para prover aos alunos do curso de Tecnologia em Eletrônica Industrial a possibilidade de trabalhar com

projeto e teste de sistemas microcontrolados e de eletrônica digital. Esse laboratório está sendo montado em uma sala de 90m² com capacidade para 32 alunos. As atividades nesse laboratório serão organizadas em duplas de alunos, que contarão com o auxílio de um computador e dos kits didáticos de microprocessadores e lógica digital programável (FPGA). Além disso, o laboratório conta com matriz de contatos e componentes eletrônicos diversos para prototipar circuitos digitais básicos. Os computadores contarão com ferramentas de simulação de circuitos eletrônicos. A tabela a seguir lista os equipamentos desse laboratório.

Descrição do Equipamento/Mobiliário	Quantidade
Bancada para 2 alunos e 2 cadeiras	16
Armário para equipamentos	4
Computador de mesa com Monitor	16
Software Multisim (licenças)	16
Kit didático para microcontrolador PIC18F	16
Kit didático para microcontrolador Arduino Uno	16
Plataforma FPGA Xilinx Atlys Virtex6	25
Licença para Software ISE13.2 Platform Edition	25
Plataforma FPGA Altera DE0 Nano	18
Fonte de Alimentação Simples	18
Osciloscópio digital de 100 Mhz de largura de banda com 8 canais digitais	18
Multímetro Digital categoria de segurança III 600V	18
Gerador de funções 20 MHz	10
Matriz de contatos	16
Programador universal de CI's	2
Gravador e depurador de microcontroladores PIC e dSPIC via USB 2.0	2

10.4 Laboratório de Controle e Instrumentação

O Laboratório de Controle e Instrumentação será instalado em uma sala de 90 m² com capacidade para 32 alunos, contendo mobiliário adequado e equipamentos didáticos para as atividades de ensino em instrumentação eletroeletrônica e sistemas de controle analógico e digital. Ele contará com equipamentos didáticos de instrumentação eletrônica como sensores eletrônicos para diferentes grandezas, componentes discretos para montagem de circuitos e equipamentos de medição. Além disso, esse laboratório contará com plantas didáticas conectadas a um computador para permitir a implementação e análise de sistemas de controle analógico e digital. Também serão comprados kits didáticos para implementar e testar barramentos de comunicação industrial. O laboratório de Controle e Instrumentação está em planejamento e será instalado em uma sala de 90m² com capacidade para 32 alunos. A tabela a seguir os equipamentos e mobiliário que serão adquiridos para esse laboratório de ensino.

Descrição do Equipamento/Mobiliário	Quantidade
Bancada para 2 alunos e 2 cadeiras	16
Computador de mesa com monitor	16
NI Elvis II com pacote de software Multisim (licença)	16

10.5 Laboratórios de Informática e Redes

Todos os setores do *Campus Restinga* serão equipados com equipamentos de informática com acesso à Internet. Para os alunos, estarão disponíveis quatro laboratórios com 32 computadores cada. Dois destes laboratórios são prioritários para uso em aulas e sua reserva se dá de acordo com programação prévia dos professores. Nos horários que não estão acontecendo aulas, estes laboratórios estão disponíveis para atividades extraclasse dos alunos, tal como a exclusividade do terceiro laboratório. O curso de Eletrônica Industrial utilizará o laboratório de Informática e Redes nas disciplinas que envolvem redes de computadores e programação (ou algoritmos). Esse laboratório está instalado atualmente na sala 16 do pavilhão de edificações do *campus Restinga*, e tem uma área de 90 m². A tabela a seguir descreve os equipamentos desse laboratório.

Descrição do Equipamento/Mobiliário	Quantidade
Bancada para 2 alunos e 2 cadeiras	16
Computador de mesa com monitor	2
Software Multisim (licenças)	2
Switch 1Gb	1
Fonte de Alimentação Simétrica	2
Osciloscópio digital de 200 MHz de largura de banda com 4 canais	2
Gerador de funções 20 MHz	2
Analizador de Espectro de 1GHz	1
Sistema de Treinamento em Voip	1
Sistema de treinamento em ADSL com Testador de Link ADSL	1
Sistema didático de treinamento em telecomunicações	1
Sistema didático de comunicações com fibra óptica	1

11 CASOS OMISSOS

Caberá à Diretoria de Ensino, à Coordenação de Curso e ao Setor do Ensino tomar providências em relação aos casos omissos, bem como ao Conselho de *Campus* decidir sobre impasses gerados da implementação do Projeto.

12 REFERÊNCIAS

ABINEE. Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica. Disponível em <<http://www.abinee.org.br>>

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei n.º 9.394, 20 de dezembro de 1996.

_____. Lei 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. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 29 de Dez. 2008.

_____. Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 26 de set. 2008.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo 2010. Disponível em <<http://censo2010.ibge.gov.br>

INSTITUTO FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL (Brasil). *Organização Didática do IFRS*. Aprovada pelo Conselho Superior pela Resolução nº 046, de 08 de maio de 2015.

INSTITUTO FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL (Brasil). *Plano de Desenvolvimento Institucional do IFRS*. Aprovado pelo Conselho Superior pela Resolução nº 117, de 16 de dezembro de 2014.

13 ANEXOS

Anexo 1 - Regulamento dos Laboratórios;

Anexo 2 - Regulamento do Colegiado de Curso.

Anexo 3 – Regulamento de Estágios do *Campus Restinga*

Campus Restinga	
Fls	Rubrica

REGULAMENTO DOS LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA

Os Laboratórios de Informática do *Campus Restinga* do IFRS são de natureza instrumental, destinando-se, prioritariamente, ao desenvolvimento de atividades curriculares a todos os alunos. Esses estão equipados com computadores e *softwares* necessários ao desenvolvimento das atividades de ensino, e ligados em rede com acesso à Internet, que deve ser usada como forma de maximizar o acesso à informação para fins de pesquisa acadêmica.

As Normas de Utilização aqui apresentadas têm por finalidade definir uma estrutura organizacional e regulamentar para as atividades desenvolvidas nos Laboratórios de Informática (aulas, pesquisa, digitação de trabalhos e outros).

Normas gerais para utilização dos laboratórios

Os equipamentos do laboratório de informática estão à disposição de todos os alunos desta instituição, exclusivamente, para fins de ensino e aprendizagem.

O laboratório de informática estará reservado, prioritariamente, para os professores ministrarem as aulas referentes aos cursos regulares. Havendo disponibilidade de horário, o mesmo poderá ser utilizado pelos demais usuários desde que esteja presente um responsável (funcionário, bolsista, professor ou coordenador).

No intervalo entre a troca de aulas, o laboratório não estará disponível para alunos.

O uso das caixas de som será restrito a casos específicos por solicitação dos professores e com antecedência.

A solicitação de instalação de *softwares* deverá ser feita com no mínimo 15 dias de antecedência.

A reserva dos Laboratórios com o objetivo de ministrar aulas extracurriculares deverá ser feita junto ao Setor de Apoio Acadêmico.

É dever de cada usuário ler as informações deste documento, estando qualquer tipo de infração ausente de atenuantes sob alegação de não conhecimento das regras.

O não cumprimento do disposto nos deveres dos usuários e a infração às proibições aos usuários acarretará no bloqueio da conta do usuário responsável e nas punições disciplinares cabíveis.

As Normas podem ser alteradas de acordo com as necessidades dos Laboratórios de Informática sem prévio aviso

Deveres dos usuários

- Submeter-se às normas instituídas para a utilização dos Laboratórios de Informática e ler estas informações.
- Zelar pela manutenção de um ambiente limpo e organizado nas dependências dos Laboratórios.
- Respeitar o silêncio no ambiente dos Laboratórios.
- Responsabilizar-se pelas cópias de segurança de todos os seus arquivos.
- Comunicar qualquer problema técnico nos equipamentos ao Setor de Suporte Técnico de TI, responsável pelos laboratórios ou, se em horário de aula, ao professor.
- Ligar e desligar as máquinas dentro dos procedimentos indicados e nunca abandonar aberta uma sessão de acesso aos computadores.
- Manipular os equipamentos com o cuidado necessário.
- Ao término do uso, desligar o computador e colocar a cadeira utilizada em seu devido lugar.
- Em caso de utilização do ar condicionado, manter portas e janelas fechadas.

Proibições aos usuários

- Utilizar ou entrar no laboratório em horários destinados às aulas de outra turma que não a do usuário.
- Consumir bebidas e/ou alimentos, bem como fumar ou ter comportamento não compatível com o ambiente acadêmico.
- Utilizar celulares, salvo mediante expressa autorização do professor.
- Utilizar aparelhos sonoros que possam perturbar o bom andamento das atividades.
- Efetuar login/logon em mais de uma máquina ao mesmo tempo.
- Alterar as configurações dos programas instalados nos computadores;
- Abrir e/ou remover qualquer tipo de equipamento dos Laboratórios.
- Sentar-se sobre as bancadas, bem como colocar os pés sobre as mesmas ou sobre as cadeiras.

Campus Restinga	
Fls	Rubrica

- Utilizar-se de qualquer meio para apoderar-se das senhas de outros usuários.
- Alterar a disposição dos equipamentos ou removê-los, bem como colocar as mãos nas telas dos monitores.
- Navegar em *sites* com conteúdo ofensivo, pornográficos, hacker, bate-papo, jogos, charges, piadas/humor, novelas, esporte, tv, música, música *on-line*, mensagens, cartões e fazer download de qualquer tipo de *software*. No entanto, o uso de *sites* de bate-papo, jogos, charges, piadas/humor, novelas, esporte, TV, música e música *on-line* será permitido quando estiverem atrelados à prática pedagógica e à proposta do professor no devido momento de utilização do laboratório.
- Bloquear os computadores com senha na proteção de tela (programas do tipo *lockscreen*).
- Reiniciar as máquinas.
- Instalar qualquer programa nos computadores.
- Utilizar os computadores para fins pessoais ou para qualquer outro tipo de atividade incompatível com as tarefas acadêmicas.
- Desenvolver, manter, utilizar ou divulgar dispositivos que possam causar danos aos sistemas e às informações armazenadas, tais como criação e/ou propagação de vírus, criação e utilização de sistemas de criptografia que causem a indisponibilidade dos serviços e/ou destruição de dados.
- Utilizar os serviços e recursos para fins comerciais ou políticos, tais como mala direta ou propaganda política.
- Utilizar os serviços e recursos para ganho pessoal.
- Utilizar os serviços e recursos para intimidar, assediar, difamar ou aborrecer qualquer pessoa.
- Desperdiçar os recursos computacionais de forma intencional.
- Usar os computadores para a prática de qualquer ato ilícito com penalidade prevista em lei.
- Alterar, criar ou remover arquivos fora da área particular do usuário que venham a comprometer o desempenho e funcionamento dos sistemas.
- Permitir que outra pessoa utilize sua conta para acesso aos computadores, bem como o acesso a sua área pessoal no servidor e seu conteúdo.
- Desenvolver qualquer outra atividade que desobedeça às normas apresentadas acima.

Deveres dos docentes

- Fazer cumprir as normas descritas neste documento e zelar pela correta utilização dos equipamentos durante o período no qual estiver utilizando os Laboratórios.
- Comunicar imediatamente problemas técnicos e/ou de configuração ao Setor de Suporte Técnico de TI.
- Verificar, ao término de suas atividades, a organização geral do Laboratório, apagar o quadro branco, além de orientar os alunos para organizar o mobiliário e os equipamentos.
- Devolver, ao final da atividade, os materiais solicitados ao Setor de Apoio Acadêmico (pincéis atômicos, apagador, controles do ar condicionado, etc.).
- Nunca se ausentar do Laboratório durante o período de suas aulas, nem sair do Laboratório antes de todos os alunos.

Equipe de Informática

- Manutenção, testes e instalação de qualquer software são de responsabilidade da Equipe de Informática do Setor de Suporte Técnico de TI.
- A Diretoria de TI não se responsabiliza pela segurança de dados copiados para dispositivos pessoais (HDs externos, pen drive, CDs, etc.), de alunos e/ou professores, bem como de objetos esquecidos nas dependências dos Laboratórios.
- Digitação, preparação e impressão de materiais para alunos não são atribuições do Setor de Suporte Técnico de TI.
- O Setor de Suporte Técnico de TI poderá a qualquer momento pedir para um aluno fechar um *website*, caso julgue impróprio ou comprovar que estão sendo ignoradas as normas pré-estabelecidas, podendo até pedir/solicitar que o estudante se retire do laboratório.
- O Setor de Suporte Técnico de TI dará suporte a professores e alunos na execução das atividades, quando solicitado.

Punições disciplinares

Campus Restinga	
Fls	Rubrica

Atitudes consideradas agressivas, grosseiras ou inadequadas, bem como danos físicos aos equipamentos e/ou danos lógicos aos *softwares* instalados serão motivos de advertência e até mesmo da suspensão do usuário no caso de reincidência, que será comunicada pela equipe do Suporte Técnico de TI a Diretoria de Ti ou a Direção Geral do *Campus*, dependendo da gravidade da ação.

Quando constatado equipamento com problemas por uso incorreto ou atos de violência provocados deliberadamente por um ou mais usuários, este(s) será(ão) responsabilizado(s) e será(ão) obrigado(s) a ressarcir a Instituição pelas respectivas despesas de manutenção dos equipamentos e materiais danificados. O não cumprimento das regras estabelecidas implica, ao usuário infrator, penalidades que se diferenciam pela gravidade da ação, reincidência, dolo ou culpa podendo ir de uma simples repreensão oral, proibição da utilização do Laboratório até a suspensão das atividades escolares, conforme descrito a seguir:

- a repreensão oral é feita pelo responsável pelo Laboratório (bolsista, funcionário ou professor) e, em caso de reincidência, pelo Coordenador do Curso;
- a repreensão por escrito é decidida pela Diretoria de TI, ouvido o responsável pelo laboratório no momento do fato ocorrido (bolsista, funcionário, professor ou coordenador).
- a suspensão de utilização compete ao Diretor Geral, ouvido o Diretor de TI, Coordenador do Curso e o Setor de Suporte Técnico;
- no que couber, são aplicadas as penalidades previstas no Regimento Geral da Instituição; e
- a Diretoria de TI não concederá exceções nas penalidades.

REGULAMENTO DO COLEGIADO DE CURSO DE CURSO (ANEXO 04)

Caracteriza as diretrizes referentes à operacionalização, áreas de atuação e critérios para desenvolvimento de atividades de monitoria acadêmica em disciplinas dos cursos superiores do *Campus Restinga*.

CAPÍTULO I DA NATUREZA E COMPOSIÇÃO

Art. 1º - O Colegiado de Curso de Graduação é um órgão normativo e consultivo de cada curso que tem por finalidade acompanhar a implementação do projeto pedagógico, avaliar alterações dos currículos plenos, discutir temas ligados ao curso, planejar e avaliar as atividades acadêmicas do curso, observando-se as políticas e normas do IFRS.

Art. 2º - O Colegiado de Curso é constituído por:

- I. Coordenador do Curso;
- II. todos os professores em efetivo exercício no curso no semestre letivo;
- III. um representante do corpo discente do Curso, eleito pelos pares;
- IV. um técnico-administrativo vinculado à área do curso e eleito pelos pares.

§1º - Os representantes relacionados nos incisos III e IV serão eleitos pelos seus pares dentro de cada segmento, tendo como suplente o candidato que obtiver a maior votação depois dos eleitos em cada segmento.

§2º - O mandato de que trata o inciso III será de 1 (um) ano, permitida recondução por mais 1 (um) ano.

§3º - O representante discente, regularmente matriculado, deverá ter cursado pelo menos 1 (um) semestre da carga horária obrigatória do Curso e não estar cursando o último semestre.

§4º - O processo de escolha do representante dos discentes será coordenado pela Coordenação de Cursos Superiores.

§5º - O representante dos técnicos-administrativos será eleito pelos seus pares em reunião específica, sendo um representante para cada curso superior.

§6º - A definição dos novos representantes deverá ocorrer sessenta dias antes do término do mandato dos representantes.

Art. 3º - O membro cuja ausência ultrapassar duas reuniões sucessivas ordinárias ou extraordinárias perderá seu mandato, se as justificativas apresentadas não forem aceitas pelo Colegiado.

Parágrafo Único. Em caso de vacância, ocorrerá a substituição pelo suplente e, na inexistência deste, a indicação pelo Segmento.

CAPÍTULO II

DAS COMPETÊNCIAS E ATRIBUIÇÕES

SEÇÃO I - DAS COMPETÊNCIAS DO COLEGIADO DE CURSO

Art. 4º - Compete ao Colegiado de Curso:

- I. analisar e deliberar propostas de alteração do Projeto Pedagógico do Curso propostas pelo NDE, refletindo a respeito de sua qualidade e operacionalidade;
- II. acompanhar o processo de reestruturação curricular;
- III. propor e fomentar a realização de atividades complementares do Curso;
- IV. acompanhar os processos de avaliação do Curso;
- V. acompanhar os trabalhos e dar suporte ao Núcleo Docente Estruturante;
- VI. acompanhar o cumprimento de suas decisões;
- VII. contribuir com a implementação do Projeto Pedagógico de Curso e a consolidação do perfil profissional do egresso;
- VIII. analisar os planos de ensino das disciplinas, propondo alterações, quando necessário;
- IX. propor medidas para o aperfeiçoamento do ensino, dimensionando as propostas à luz da avaliação institucional;
- X. exercer a fiscalização e o controle do cumprimento de suas decisões;
- XI. solucionar os casos omissos neste Regulamento e as dúvidas que porventura surgirem na sua aplicação.

SEÇÃO II - DAS ATRIBUIÇÕES DO PRESIDENTE

Art. 5º - A presidência do Colegiado de Curso será exercida pelo(a) Coordenador(a) do Curso.

Parágrafo Único. Na ausência ou impedimento do Coordenador de Curso, a presidência das reuniões será exercida por um membro por ele designado.

Art. 6º - São atribuições do Presidente:

- I. convocar e presidir as reuniões;
- II. representar o Colegiado junto aos demais órgãos do IFRS;
- III. encaminhar as decisões do Colegiado;
- IV. submeter à apreciação e à aprovação do Colegiado a ata da sessão anterior;
- V. dar posse aos membros do Colegiado;
- VI. cumprir e fazer cumprir este Regulamento.

CAPÍTULO III DO FUNCIONAMENTO DO COLEGIADO DE CURSO

Art. 7º - O Colegiado de Curso reunir-se-á ordinariamente duas vezes por semestre e, extraordinariamente, sempre que convocado pelo Presidente ou por solicitação de 2/3 de seus membros, com antecedência mínima de 48 horas.

Parágrafo Único O Colegiado somente reunir-se-á com a presença mínima de 2/3 (dois terços) de seus membros.

Art. 8º - As decisões do Colegiado serão tomadas por maioria de votos, com baseno número de membros presentes.

Art. 9º - De cada sessão do Colegiado de Curso lavra-se a ata, que, depois de lidae aprovada, será assinada pelo(a) Presidente, pelo(a) Secretário e pelos(as) presentes.

§1º - As reuniões do Colegiado de Curso serão secretariadas por um de seusmembros, designado pelo Presidente.

§2º - As reuniões serão sessões públicas, permitindo a participação de convidadospa prestação de esclarecimentos sobre assuntos específicos, sem direito a voto.

§3º - As atas do Colegiado, após sua aprovação, serão publicadas.

Art. 10 - O comparecimento dos membros às reuniões do Colegiado de Curso éobrigatório, vedada qualquer forma de representação, prevalecendo a qualquer outra atividade acadêmica prevista.

Parágrafo Único - A ausência de membros discentes a 2 (duas) reuniões consecutivas ou a 4 (quatro) alternadas no mesmo período letivo pode acarretar a perda do mandato, salvo impedimento previsto na legislação ou outra justificativa escrita e aceita pelo Colegiado de Curso.

Art. 11 - A cessação do vínculo estatutário ou acadêmico, bem como afastamentodas atividades docentes e/ou técnico-administrativas, independentemente do motivo, acarretam a perda do mandato no respectivo Colegiado de Curso.

CAPÍTULO IV DAS DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 12 - Os casos omissos serão resolvidos pelo próprioColegiado ou órgãosuperior, de acordo com a competência dos mesmos.

Art. 13 - O presente Regulamento entrar em vigor a partir da data de sua homologação.