



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e  
Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência  
e Tecnologia do Rio Grande do Sul



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

AUTORIZADO PELA RESOLUÇÃO Nº /2010-CS/IFRS

Porto Alegre, 18 de Outubro de 2010.

**Prof. Claudio Henrique Kray**  
Diretor Geral em Exercício  
Campus Restinga – IFRS  
Port. 001/2010

## **1 Dados de Identificação:**

**Técnico de Nível Médio Integrado**

**Modalidade:** Presencial

**Denominação do Curso:** Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio

**Habilitação:** Técnico em eletrônica

**Local de oferta:** Campus Restinga – Porto Alegre

**Turno de funcionamento:** Vespertino com um dia no matutino

**Número de vagas:** 32

**Periodicidade:** anual

**Tempo de integralização:** 4 anos mais estágio

**Carga horária total:** 3240 horas e 360 horas de estágio

**Mantida:** IFRS

**Corpo Dirigente do Campus:**

Amilton de Moura Figueiredo – Diretor Geral Pró-Tempore

Fone (51)96376188 [amilton.figueiredo@restinga.ifrs.edu.br](mailto:amilton.figueiredo@restinga.ifrs.edu.br)

Claudio Henrique Kray – Diretor de Ensino

Fone (51)98280057 [claudio.kray@restinga.ifrs.edu.br](mailto:claudio.kray@restinga.ifrs.edu.br)

Nelson Roza Madeira - Diretor Administrativo

[dap@restinga.ifrs.edu.br](mailto:dap@restinga.ifrs.edu.br)

## 2 SUMÁRIO

1	Dados de Identificação: .....	2
2	SUMÁRIO.....	3
3	APRESENTAÇÃO.....	4
4	CARACTERIZAÇÃO DO CAMPUS .....	5
5	JUSTIFICATIVA .....	7
5.1	Diretrizes pedagógicas .....	8
5.2	Diretrizes do Ensino Integrado .....	12
6	Objetivos.....	13
6.1	Objetivo geral.....	14
6.2	Objetivos específicos .....	14
7	Perfil do Profissional Egresso em Eletrônica .....	14
8	Perfil do curso.....	16
9	Administração Acadêmica do Curso .....	16
9.1	Dados Gerais do Curso .....	17
9.2	Formas de Ingresso .....	17
9.3	Matrícula .....	18
9.4	Frequência mínima obrigatória .....	18
9.5	Critérios para Aproveitamento de Conhecimento e Experiências Anteriores .....	18
9.6	Estágio Supervisionado.....	18
10	Pressupostos da organização curricular .....	19
10.1	Matriz curricular .....	20
10.2	Ementas .....	21
11	Avaliação da Aprendizagem.....	55
12	Instalações, equipamentos e biblioteca.....	56
12.1	Laboratórios .....	56
12.2	Biblioteca .....	57
12.3	Pessoal docente e técnico administrativo.....	57
	ANEXOS .....	60
	ANEXO I.....	61

### **3 APRESENTAÇÃO**

O IFRS - Restinga elaborou este projeto de curso técnico na forma integrada ao ensino médio contemplando a atual política do Ministério da Educação – MEC, através do seu Decreto no 5.154/2004 e o Parecer CNE/CEB no 39/2004.

O Instituto Federal do Rio Grande do Sul, em suas perspectivas de expansão no estado, especificamente na região metropolitana, com a implantação do Campus Restinga, busca oferecer cursos profissionalizantes que atendam às expectativas da comunidade em que se insere. O panorama sócio-econômico da região de abrangência do Campus Restinga e a necessidade de qualificação profissional para atendimento da demanda local, destacando o Pólo Industrial da Restinga, o qual se encontra em expansão, e a CEITEC S.A., empresa pública federal ligada ao Ministério da Ciência e Tecnologia localizada no bairro Lomba do Pinheiro, vizinho à Restinga, apontam como promissor o oferecimento do Curso Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio pela instituição.

Um dos desafios 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 com habilidades e competências para lidar com o avanço da ciência e da tecnologia e delas participarem de forma proativa deve atender a três premissas básicas: formação científico-tecnológica e humanística sólida, flexibilidade e educação continuada.

Dessa forma, o Campus Restinga do IFRS entende como sua função promover educação científica, tecnológica e humanística de qualidade, visando à formação de cidadãos críticos, conscientes e atuantes, competentes técnica e eticamente. Para tanto serão 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.

O Curso será oferecido com uma carga-horária de componentes curriculares de 3.240 horas, distribuídas em 04 (quatro) anos, sendo 2.040h direcionadas a disciplinas e conteúdos do ensino médio, 390h de disciplinas de núcleo comum e 810h de conteúdos de ensino técnico em eletrônica.

A idéia 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.

Nesta perspectiva, o Campus Restinga, através do Diretor Geral, apresenta, para fins de análise nos seus Colegiados Internos, o Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio que atende tanto as exigências apontadas na LDB (Lei 9394/96) quanto o conjunto de leis, decretos, pareceres e referenciais curriculares que normatizam a Educação Profissional no sistema educacional brasileiro.

## **4 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 dá nome a este Campus.

A Restinga sofre com o grave problema de vulnerabilidade social, resultado de um longo período de abandono por parte do poder público. No final dos anos 60, o modelo de desenvolvimento urbano adotado pelo país, e implantado em Porto Alegre, promoveu a remoção de significativos contingentes populacionais. Os grupos de sub-habitações e de favelas foram deslocados das áreas adjacentes centrais para a região da Restinga, distante cerca de 25 km do centro da cidade.

A situação dos primeiros moradores era de extrema precariedade. A Vila Restinga, como foi chamada inicialmente, era uma área alagadiça cercada de mata virgem e desprovida dos recursos mais básicos, tais como: redes de água e iluminação, escolas, transporte e postos de saúde.

Foi a partir da mobilização dos moradores que, gradualmente, a população passou a usufruir de alguns benefícios. Uma característica marcante nesta comunidade é o movimento permanente de reivindicação de direitos a favor do desenvolvimento da região.

De acordo com o último Censo do IBGE (2000), a Restinga é um dos bairros mais populosos de Porto Alegre com aproximadamente 54 mil habitantes, o que representa 3,95% da população do município. Com área de 38,56 km<sup>2</sup>, representa 8,10% da área do município, e sua densidade demográfica é de 1394,29 hab/km<sup>2</sup>. A taxa de analfabetismo é de 6%, e o rendimento médio dos responsáveis por domicílio é de 3,6 salários mínimos.

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 de 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 que implantará 150 novas unidades em todo o país até o final de 2010. Esta 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 desta conversação resultou na realização de um seminário e, posteriormente, de uma audiência pública para a definição de cursos a serem oferecidos pela instituição. O resultado da audiência apontou para o desenvolvimento de 07 (sete) eixos tecnológicos: Controle e Processos Industriais, Informação e Comunicação, Hospitalidade e Lazer, Infra-estrutura, Gestão e Negócios, Recursos Naturais (FIC) e Produção Cultural (FIC).

No ano de seu centenário, a Rede passou por um processo de reorganização. Com a aprovação da Lei 11892/08, foram criados 38 Institutos Federais de Educação Ciência e Tecnologia, que estão presentes em todos os estados, oferecendo ensino médio integrado, cursos superiores de tecnologia, bacharelado em engenharias e licenciaturas.

Com objetivo de fortalecer sua inserção no ensino, pesquisa e extensão, estimular o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, 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). Os Cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC) também deverão ser ofertados no Campus Restinga.

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.

O Campus Restinga, implantado no ano de 2010 certamente constituirá uma nova perspectiva para a qualificação e geração de emprego e renda na região da Restinga, Porto Alegre e região metropolitana.

## **5 JUSTIFICATIVA**

Os cursos oferecidos pelo Campus Restinga se inserem dentro de uma nova realidade da educação profissional. Propõe uma educação profissional não apenas concebida como uma modalidade do ensino médio, mas que deve se constituir em uma educação integral, que perpassa toda a vida do aluno.

Além do preparo para o exercício da cidadania, a LBD 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 pedem que o ser humano esteja apto a enfrentar novas situações de emprego e de trabalho

em equipe. É necessário 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 .

A área profissional da eletrônica, objeto deste Plano de Curso, apresenta-se em franca expansão no país, em especial na região metropolitana de Porto Alegre. Existem vários pólos tecnológicos que fomentam a implantação de empresas na área, como o TECNOPUC e o pólo 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.

### **5.1 Diretrizes pedagógicas**

A educação é um processo contínuo, cumulativo e gradativo, onde todos tem 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 tornam-se 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.

O novo papel da educação é abordado no documento “A Declaração Mundial sobre a Educação para Todos”, 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 do outro) e aprender a ser (envolve o autoconhecimento).

A educação deve gerar novas atitudes o que supõe também novas relações que se sobreponha às questões de gênero, etnia, classe social, entre outras. Para isto, 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, 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.

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 9394/96, 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 à mão de obra qualificada. Com essa nova realidade, surgem rupturas e muitos na desafios da 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 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.

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

Todo o ser humano precisam 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 idéias 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 idéias, 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 idéias, experiências e conhecimentos sendo um espaço permanente de estudo e debate.

O presente Plano 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 aluno 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 aluno 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 Planos 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.

## **5.2 Diretrizes do Ensino Integrado**

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação, a partir da aprovação da lei 0919 de 2007, 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 aluno à habilitação profissional técnica de nível médio, na mesma instituição de ensino, efetuando-se matrícula única para cada aluno;”

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.

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.

Muitas são as dúvidas acerca da carga horária do curso integrado, entretanto, o parecer CNE 39/04 é bem claro e explicita que “O período de duração do curso, obviamente, deverá ter a sua “carga horária total do curso” ampliada, de forma a assegurar, nos termos do § 2º do Artigo 4º do Decreto nº. 5.154/2004, o cumprimento simultâneo das finalidades estabelecidas, tanto para a Educação Profissional Técnica de nível médio quanto para o Ensino Médio, como etapa de conclusão da Educação Básica”.

É importante ressaltar que a certificação do ensino integrado nos termos do parágrafo único do Artigo 7º do Decreto nº. 5.154/2004, o aluno 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 alunos, 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 alunos dos cursos técnicos.

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 a sua conclusão.

## **6 Objetivos**

O Curso Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio visa formar profissionais capazes de contribuir com o desenvolvimento local e regional. O curso deverá garantir as competências na formação, buscando articular tecnologia e humanismo, tendo a prática profissional como eixo principal do currículo da formação técnica.

O espaço da formação, composto por elementos didáticos e relação com empresas, possibilitará aos técnicos, experiências de aprendizagem que integram a teoria e a prática profissional. Dessa forma, os alunos poderão vivenciar o trabalho coletivo, solidário e

interativo, contribuindo para a qualificação individual e a valorização do trabalho em equipe.

### **6.1 Objetivo geral**

O objetivo geral do curso 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.

O curso de Eletrônica visa formar profissionais de nível médio habilitados para atuar junto a indústrias, laboratórios de controle de qualidade e manutenção, empresas de telecomunicações, informática e de produtos eletrônicos em geral, na manutenção e implantação de sistemas eletrônicos.

### **6.2 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.

## **7 Perfil do Profissional Egresso em Eletrônica**

O profissional egresso do Curso Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio do IFRS 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;
- Prestar serviços técnicos para empresas de diversos setores da atividade produtiva incluindo indústrias automobilísticas, de equipamentos eletrônicos, de telecomunicações, de material eletro-eletrônico, 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.

## **8 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.

## **9 Administração Acadêmica do Curso**

A administração acadêmica do curso dar-se-á em três níveis: o registro e controle escolar, a coordenação pedagógica do curso e a direção de ensino.

A secretaria geral da Unidade será responsável pelo gerenciamento de todo registro e controle das atividades. Inclui-se neste caso o processo seletivo (vestibular) em conjunto com a *Comissão Permanente de Processo Seletivo Seleção (COPERSE)*, matrícula, acompanhamento do aluno durante o curso, com o respectivo recebimento e conferência de documentos, bem como a sua guarda para todos os possíveis efeitos legais futuros.

A coordenação pedagógica da unidade organizará os aspectos referentes à orientação geral de professores e alunos do curso, em todos os aspectos acadêmicos. É um órgão executor das políticas e orientações pedagógicas do curso.

## **9.1 Dados Gerais do Curso**

O curso deverá funcionar de acordo com as seguintes especificações:

- a) Turno de funcionamento: vespertino;
- b) Tempo para Integralização: 04 anos mais estágio;
- c) Número de vagas oferecidas: 32 vagas por ingresso;
- d) Sistema Curricular: anual
- e) Regime de matrículas: anual
- f) Carga horária total: 3240 horas
- g) Estágio supervisionado: 360 horas.

## **9.2 Formas de Ingresso**

O ingresso no Curso Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio acontece através de classificação em Processo Seletivo para alunos egressos do Ensino Fundamental. O Processo Seletivo é divulgado por meio de edital específico, assinado pelo (a) Diretor(a) Geral da Instituição, publicado em jornais do município e da região e consta de:

1. Número de vagas oferecidas no curso;
2. Período, horário e local das inscrições;
3. Valor da taxa de inscrição;
4. Documentação exigida;
5. Data de realização das provas;
6. Data da divulgação dos resultados.

Na existência de vagas remanescentes a partir do segundo período (segundo ano), são previstas as seguintes possibilidades de acesso:

- Transferência facultativa, para o ano compatível, destinada a alunos provenientes de Instituição pública de educação de ensino médio e profissional; ou,
- Reingresso conforme as normas do IFRS.

### **9.3 Matrícula**

O aluno deverá efetivar sua matrícula dentro dos prazos previstos pela instituição em todos os componentes curriculares do período letivo (ano). O vínculo do aluno à instituição está condicionado à frequência regular no curso conforme estabelece a legislação, caso contrário será considerado evadido.

### **9.4 Frequência mínima obrigatória**

Conforme determinação legal, estabelecida na LDB, será exigida frequência mínima de 75% do total da carga horária letiva para a aprovação.

### **9.5 Critérios para Aproveitamento de Conhecimento e Experiências Anteriores**

É vedado o aproveitamento de estudos do ensino médio para a educação técnica de nível médio na forma integrada, conforme o Parecer CNE 39 de 08 de dezembro de 2004.

### **9.6 Estágio Supervisionado**

O estágio supervisionado obrigatório, compreendido como atividade afinada 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.

O estágio curricular é prática pedagógica realizada sob orientação de professor e supervisão da instituição pública ou privada que acolhe o estudante. É o professor orientador que realiza a avaliação do estágio baseado no acompanhamento contínuo do aluno através de documentos de avaliação definidos pelo próprio curso e aprovados pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. Nos casos em que o aluno não atinge os objetivos do estágio o mesmo deve ser realizado novamente, após realização de matrícula.

Os critérios estabelecidos para a realização do estágio supervisionado 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 documentação exigida para a realização do estágio é a seguinte:

1. Ofício para solicitação da vaga;
2. Ficha de confirmação do estágio;
3. Ofício de apresentação do estagiário;
4. Convênio firmado entre a escola e o estabelecimento que recebe o estagiário;
5. Termo de compromisso para realização do estágio;
6. Plano de estágio;
7. Ficha de avaliação do estagiário pela Empresa;
8. Auto-avaliação do estagiário;
9. Ficha de supervisão do estágio;
10. Ficha de Avaliação do Relatório e da Entrevista;
11. Ficha de Avaliação Final.

## **10 Pressupostos da organização curricular**

A organização curricular do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Eletrônica observa as determinações legais presentes nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico, nos Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional, no Decreto 5.154/2004, bem como das diretrizes definidas no projeto pedagógico do Instituto Federal do Rio Grande do Sul.

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

- disciplinas que contemplam os conteúdos exigidos para a formação de ensino médio;
- uma parte diversificada, que integra disciplinas voltadas para uma compreensão crítica do mundo do trabalho; e,
- formação profissional, que integra disciplinas específicas da área de Eletrônica.

A proposta de implementação do curso está organizada por componentes curriculares (disciplinas), com regime seriado anual, com uma carga-horária de 3.240 horas, distribuídas em quatro anos, acrescida de 360 horas de prática profissional, a ser realizada na forma de Estágio Curricular, durante o 4º ano do curso ou após o término das disciplinas.

### 10.1 Matriz curricular

O Curso em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio está organizado em regime seriado anual, com uma carga-horária de componentes curriculares de 3.240 horas, distribuídas em quatro anos letivos, acrescida de 360 horas de Estágio Supervisionado, totalizando 3.600 horas. A tabela a seguir descreve a matriz curricular do curso proposta.

Componente Curricular	ANO				Carga Horária		
	1º	2º	3º	4º	Total	H.A.	Horas
<b>Formação Geral</b>							
Educação Física	2	2	2	2	8	320	240
Língua Portuguesa e Literatura	3	3	3	3	12	480	360
Espanhol	0	0	0	2	2	80	60
Artes	2	0	0	0	2	80	60
Biologia	0	0	2	3	5	200	150
Física	0	3	2	0	5	200	150
Matemática	3	3	3	3	12	480	360
Química	0	2	2	2	6	240	180
História	0	2	2	0	4	160	120
Geografia	0	0	2	2	4	160	120
Filosofia	1	1	1	1	4	160	120
Sociologia	1	1	1	1	4	160	120
<b>Sub-Total</b>							<b>2040</b>
<b>Formação Diversificada</b>							
Inglês Técnico	2	2	0	0	4	160	120
Eletricidade Básica	3	0	0	0	3	120	90
Empreendedorismo e Negócios	0	0	0	2	2	80	60
Segurança e Saúde do Trabalho	0	0	2	0	2	80	60
Informática Instrumental	2	0	0	0	2	80	60
<b>Sub-Total</b>							<b>390</b>
<b>Formação Técnico Profissional</b>							
Programação	3	0	0	0	3	120	90
Eletrônica Digital I	3	0	0	0	3	120	90
Desenho Técnico	2	0	0	0	2	80	60
Eletrônica I	0	3	0	0	3	120	90
Eletrônica Digital II	0	3	0	0	3	120	90
Circuitos Elétricos	0	2	0	0	2	80	60

Eletrônica II	0	0	3	0	3	120	90
Microprocessadores e Microcontroladores	0	0	2	0	2	80	60
Sistemas Computacionais e Redes	0	0	0	2	2	80	60
Eletrônica Industrial	0	0	0	3	3	120	90
Projeto Integrador	0	0	0	1	1	40	30
<b>Sub-Total</b>							<b>810</b>
<b>Estágio curricular obrigatório</b>							<b>360</b>
<b>Total Geral</b>							<b>3600</b>

- **Hora-aula:** 45 minutos
- 200 dias letivos

## 10.2 Ementas

### Educação Física

Ano do Curso: 1º, 2º, 3º e 4º

Aulas/Semana: 2, 2, 2 e 2

Total de Horas/aula: 80h/a, 80h/a, 80h/a e 80h/a.

Aula: 45 min

Total Horas/relógio: 60 h

#### **Bases Curriculares:**

##### *Primeiro Ano:*

Conceitos básicos de atividade física e exercício físico: frequência, duração, intensidade, gasto calórico; aptidão física para a saúde e seus componentes: capacidade aeróbia, força e resistência musculares, flexibilidade, composição corporal; 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 desportos coletivos.

#### **Bibliografia básica:**

BALZANO, O.N. **Metodologia dos jogos condicionados para futsal e educação física escolar.** Porto Alegre: Produção Independente 2007.

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

EHRET, A. **Manual de handebol: treinamento de base para crianças e adolescentes,** Editora Artmed, 2002

#### **Bibliografia complementar:**

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.

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

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.

*Segundo Ano:*

Princípios do treinamento físico: individualidade biológica, sobrecarga, especificidade, continuidade e reversibilidade; recomendações de atividades físicas para recuperação ou manutenção da saúde; noções básicas de postura; exercícios posturais; atividades aeróbicas, ginástica localizada e exercícios resistidos, atividades de lutas, esportes coletivos e individuais, regras oficiais e adaptadas dos desportos coletivos;

**Bibliografia básica:**

ALMEIDA, Marcos Bezerra de. **Basquetebol iniciação**. 3.ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2002.

CRISÓSTOMO, J. & BOJIKIAN, L.P. **Ensinando voleibol**, São Paulo, Editora Phorte, 4ª edição, 2008.

SANTOS, A. **Postura corporal: um guia para todos**. Ed Summus. 2005.

**Bibliografia complementar:**

CONFEDERAÇÃO DE BASQUETEBOL. **Regras Oficiais de Basquetebol**. Editora Sprint, 2010.

CONFEDERAÇÃO DE VOLEIBOL. **Regras Oficiais de Voleibol**. Editora Sprint, 2010.

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

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

WEINECK, Jurgen, **Treinamento ideal**. 9 ed. Manole, 2003.

*Terceiro Ano:*

Conceitos básicos sobre lesões esportivas: entorses, contusões, distensões, estiramentos, fraturas; prevenção de lesões; doenças hipocinéticas: obesidade, diabetes tipo II, osteoporose, doenças cardiovasculares. Programas de condicionamento físico para a saúde; exercícios posturais, atividades aeróbicas, exercícios resistidos, atividades de dança, esportes coletivos e individuais, regras oficiais e adaptadas dos desportos coletivos;

**Bibliografia básica:**

VERDERI, Érica Beatriz L. P. **Dança na escola**. Rio de Janeiro: Sprint, 2 ed. 2000.

FERNANDES, J.L. **Atletismo: corridas**. Editora EPU, 3 ed., 2003.

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

### **Bibliografia complementar:**

ACHOUR Jr., A. **Exercícios de alongamento: anatomia e fisiologia.** 2 ed. Ed. Manole. 2006.

CONFEDERAÇÃO DE ATLETISMO. **Regras Oficiais de atletismo** Editora Sprint, 2010.

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

SHARKEY, B.J. **Condicionamento Físico e Saúde** – Editora Artmed, 5.ed., 2006.

TORTORA, G.J. **Corpo Humano: fundamentos de anatomia e fisiologia.** 6 ed. porto Alegre: Artmed Editora, 2006.

#### *Quarto Ano*

Programas de condicionamento físico para a saúde; exercícios posturais, atividades aeróbicas, exercícios resistidos, esportes coletivos e individuais, regras oficiais e adaptadas dos desportos coletivos; primeiros socorros

### **Bibliografia básica:**

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

HAFEN, B. Q. , KARREN, K.J. & FRANDBSEN, K.J. **Primeiros socorros para estudantes.** Ed. Manole, 2002.

SHARKEY, B.J. **Condicionamento Físico e Saúde** – Editora Artmed, 5.ed., 2006.

### **Bibliografia complementar:**

ACHOUR Jr., A. **Exercícios de alongamento: anatomia e fisiologia.** 2 ed. Ed. Manole. 2006.

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

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

SANTOS, A.**Postura corporal: um guia para todos.** Ed Summus. 2005.

TORTORA, G.J. **Corpo Humano: fundamentos de anatomia e fisiologia.** 6 ed. porto Alegre: Artmed Editora, 2006.

### **Língua Portuguesa e Literatura**

Ano do Curso: 1º, 2º, 3º e 4º

Aulas/Semana: 3, 3, 3 e 3

Total de Horas/aula: 120h/a, 120h/a, 120h/a e 120h/a.

Aula: 45 min

Total Horas/relógio: 90 h

### **Bases Curriculares:**

*Primeiro Ano:*

Variedades linguísticas, relação entre contexto, interlocução, propósito e gêneros do discurso; características estruturais de alguns gêneros: carta pessoal, relato, email, biografia, conto. Fonologia, Ortografia, Acentuação. Leitura, interpretação e produção de textos sob o enfoque dos gêneros discursivos. Literatura Brasileira: Literatura informativa, Barroco, Arcadismo, Romantismo.

**Bibliografia Básica:**

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.

**Bibliografia Complementar:**

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

*Segundo ano:*

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.

**Bibliografia Básica:**

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.

**Bibliografia Complementar:**

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Tereza Cochar. **Português: linguagens.** São Paulo: Atual, 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.2.

*Terceiro ano:*

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.

### **Bibliografia Básica:**

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.

### **Bibliografia Complementar:**

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Tereza Cochar. **Português: linguagens.** São Paulo: Atual, 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.3.

*Quarto ano:*

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.

### **Bibliografia Básica:**

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.

### **Bibliografia Complementar:**

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Tereza Cochar. **Português: linguagens.** São Paulo: Atual, 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.3.

### **Espanhol**

Ano do Curso: 4º

Aulas/Semana: 2

Total de Horas/aula: 80h/a

Aula: 45 min

Total Horas/relógio: 60 h

#### **Bases Curriculares:**

*Quarto ano:*

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.

#### **Bibliografia Básica:**

BAULENAS, Neus Sans; PERIS, Ernesto Martin. **Gente 1 (Libro del Alumno)**. Barcelona: Difusión Librería, 2004.

BAULENAS, Neus Sans; PERIS, Ernesto Martin. **Gente 2 (Libro del Alumno)**. Barcelona: Difusión Librería, 2004.

**SEÑAS Diccionario para la enseñanza de la Lengua Española para brasileños**. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2000.

#### **Bibliografia Complementar:**

AMENÓS, José; GIL-TORESANO, Manuela; SORIA, Inés. **Agencia Ele – Manual de español**. Níveis 1, 2 y 3. Madrid: SGEL, 2009.

ARAGONÉS, Luis; 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: Sgel Educación, 2005.

GONZALES Hermoso, Alfredo. **Conjugar es fácil en español de España y de América**. 2. ed. Madrid: Edelsa, 1999.

TORREGO, Leonardo Gómez. **Gramática didáctica del español**. Madrid: Ediciones SM, 1999.

### Artes

Ano do Curso: 1º

Aulas/Semana: 2

Total de Horas/aula: 80h/a

Aula: 45 min

Total Horas/relógio: 60 h

#### **Bases Curriculares:**

*Primeiro ano:*

A Arte como forma de conhecimento. Manifestações artísticas através da história. Música. Artes visuais e audiovisuais. Teatro e dança.

#### **Bibliografia Básica:**

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: Campus, 1996.

#### **Bibliografia Complementar:**

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.

### Biologia

Ano do Curso: 3º e 4º

Aulas/Semana: 2 e 3

Total de Horas/aula: 80h/a e 120h/a

Aula: 45 min

Total Horas/relógio: 150 h

#### **Bases Curriculares:**

*Terceiro ano:*

Moléculas, células e tecidos - Origem e evolução das células. Estrutura e fisiologia celular. Bioquímica celular. Metabolismo energético: fotossíntese e respiração. Divisão celular.

Codificação da informação genética. Síntese protéica. Diferenciação celular. Noções sobre células-tronco, clonagem e tecnologia do DNA recombinante. Aplicações de biotecnologia na agricultura, saúde e indústria. Aplicações de tecnologias relacionadas ao DNA. Aspectos éticos relacionados ao desenvolvimento biotecnológico. Hereditariedade e diversidade da vida – Concepções pré-mendelianas sobre a hereditariedade. Bases da herança: leis de Mendel. Mutações. Antígenos e anticorpos. Grupos sanguíneos. Mecanismos da evolução. Evidências e explicações sobre evolução. Teoria sintética da evolução. Evolução humana.

### **Bibliografia Básica:**

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.

AMABIS, J.M. & MARTHO, G.R. **Fundamentos da Biologia Moderna:** volume único. 3ª ed. São Paulo: Moderna, 2002.

### **Bibliografia Complementar:**

ALBERTS, B. et al. **Fundamentos da Biologia Celular.** 2ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

CAMPBELL, N. et al. **Biologia.** 8ª ed. Artmed, 2010.

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.

### *Quarto ano:*

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.

### **Bibliografia Básica:**

AMABIS, J.M. & MARTHO, G.R. **Fundamentos da Biologia Moderna:** volume único. 3ª ed. São Paulo: Moderna, 2002.

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

PURVES, W.K et al. **Vida: a ciência da biologia.** 8ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. V.3.

### **Bibliografia Complementar:**

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

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

TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. **Microbiologia**. 8<sup>a</sup> ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

TOWNSEND, C. R; BEGON, M.; HARPER, J. L. **Fundamentos em Ecologia**. 2<sup>a</sup>ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

### Física

Ano do Curso: 2<sup>o</sup> e 3<sup>o</sup>

Aulas/Semana: 3 e 2

Total de Horas/aula: 120h/a e 80h/a

Aula: 45 min

Total Horas/relógio: 150 h

### Bases Curriculares:

*Segundo ano:*

Mecânica. Força e Movimento. Conceito de velocidade e aceleração. Forças e suas características. Inércia – Primeira lei de Newton. Forças de atrito. Segunda lei de Newton – Princípio Fundamental da Dinâmica. Terceira lei de Newton – Ação e reação. Movimento circular uniforme. Conceito de período, frequência, velocidade tangencial e velocidade angular. Leis da Conservação (Trabalho de uma força; Máquinas simples; Energia Cinética, energia potencial, energia mecânica; Conservação e energia; Quantidade de movimento e impulso; Conservação da quantidade de movimento; Teorema da energia cinética.

### Bibliografia Básica:

SAMPAIO, José Luiz e CALÇADA, Caio Sérgio. **Física volume único**. São Paulo 2005.

HEWITT, Paul G. **Física Conceitual**. São Paulo: Bookman, 2002. 9<sup>a</sup> Edição.

PENTEADO, Paulo César M. e TORRES, Carlos Magno. **Física Ciência e Tecnologia** Volume único. São Paulo 2005.

### Bibliografia Complementar

FILHO, Aurélio Gonçalves & TOSCANO, Carlos. **Física volume único**. 1 edição. São Paulo: Editora Scpione, 2005.

HALLIDAY, David; WALKER, Jearl; RESNIZKY, Robert. **Fundamentos de Física**, V.1 São Paulo, LTC, 2006.

HALLIDAY, David; WALKER, Jearl; RESNIZKY, Robert. **Fundamentos de Física**, V.2 São Paulo, LTC, 2006.

HALLIDAY, David; WALKER, Jearl; RESNIZKY, Robert. **Fundamentos de Física**, V.3 São Paulo, LTC, 2006.

FEYNMAN, Richard. **Física em 12 lições**. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Sinergia/Ediouro, 2009.

*Terceiro ano:*

Movimento harmônico simples, ondas, estudo da óptica, hidrostática e hidrodinâmica, estudo da termologia, calorimetria e termodinâmica.

### **Bibliografia Básica:**

SAMPAIO, José Luiz e CALÇADA, Caio Sérgio. **Física volume único**. São Paulo 2005.

HEWITT, Paul G. **Física Conceitual**. São Paulo: Bookman, 2002. 9ª Edição.

PENTEADO, Paulo César M. e TORRES, Carlos Magno. **Física Ciência e Tecnologia** Volume único. São Paulo 2005.

### **Bibliografia Complementar**

FILHO, Aurélio Gonçalves & TOSCANO, Carlos. **Física volume único**. 1 edição. São Paulo: Editora Scpione, 2005.

HALLIDAY, David; WALKER, Jearl; RESNIZKY, Robert. **Fundamentos de Física**, V.1 São Paulo, LTC, 2006.

HALLIDAY, David; WALKER, Jearl; RESNIZKY, Robert. **Fundamentos de Física**, V.2 São Paulo, LTC, 2006.

HALLIDAY, David; WALKER, Jearl; RESNIZKY, Robert. **Fundamentos de Física**, V.3 São Paulo, LTC, 2006.

FEYNMAN, Richard. **Física em 12 lições**. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Sinergia/Ediouro, 2009.

## **Matemática**

Ano do Curso: 1º, 2º, 3º e 4º

Aulas/Semana: 3, 3, 3 e 3

Total de Horas/aula: 120h/a, 120h/a, 120h/a e 120h/a.

Aula: 45 min

Total Horas/relógio: 360h

### **Bases Curriculares:**

*Primeiro ano:*

Matemática Básica. Conjuntos numéricos. Intervalos. Estudo de funções de 10 e 20 graus. Estudo de funções de várias sentenças. Função modular. Funções exponenciais.

### **Bibliografia Básica:**

DANTE, L. R. **Matemática Contexto e aplicações**, Volume único – Ensino Médio. São Paulo: Editora Ática, 2006.

PAIVA, M. **Matemática**, Volume único – Ensino Médio. São Paulo: Editora Moderna, 2003.

BONJORNO, J. R. et alii. **Matemática: uma nova abordagem**. Volume único. São Paulo: FTD, 2002.

**Bibliografia Complementar:**

YOUSSEF, A. N; SOARES, E. e FERNANDEZ, V. P. **Matemática**, Volume Único – Ensino Médio. São Paulo: Editora Scipione, 2009.

BIANCHINI, E. e PACCOLA, H. **Matemática**, Volume Único – Ensino Médio. São Paulo: Editora Moderna, 2004

SMOLE, K. e KIYUKAWA, R. **Matemática**, Volume Único – Ensino Médio. São Paulo: Editora Saraiva, 1999.

IEZZI, G. et al. [Fundamentos de Matemática Elementar](#). 11 vols. São Paulo: Atual

CRESPO, A. A. – **Estatística Fácil**. São Paulo: Editora Saraiva, 2008.

*Segundo ano:*

Funções logarítmicas. Progressões Aritméticas, Progressões Geométricas, Geometria Plana e espacial dos Sólidos, Trigonometria no ciclo. Trigonometria nos triângulos.

**Bibliografia Básica:**

DANTE, L. R. **Matemática Contexto e aplicações**, Volume único – Ensino Médio. São Paulo: Editora Ática, 2006.

PAIVA, M. **Matemática**, Volume único – Ensino Médio. São Paulo: Editora Moderna, 2003.

BONJORNO, J. R. et alii. **Matemática: uma nova abordagem**. Volume único. São Paulo: FTD, 2002.

**Bibliografia Complementar:**

YOUSSEF, A. N; SOARES, E. e FERNANDEZ, V. P. **Matemática**, Volume Único – Ensino Médio. São Paulo: Editora Scipione, 2009.

BIANCHINI, E. e PACCOLA, H. **Matemática**, Volume Único – Ensino Médio. São Paulo: Editora Moderna, 2004

SMOLE, K. e KIYUKAWA, R. **Matemática**, Volume Único – Ensino Médio. São Paulo: Editora Saraiva, 1999.

IEZZI, G. et al. [Fundamentos de Matemática Elementar](#). 11 vols. São Paulo: Atual

CRESPO, A. A. – **Estatística Fácil**. São Paulo: Editora Saraiva, 2008.

*Terceiro ano:*

Trigonometria no ciclo. Matrizes. Determinantes, Números complexos. Polinômios.

**Bibliografia Básica:**

DANTE, L. R. **Matemática Contexto e aplicações**, Volume único – Ensino Médio. São Paulo: Editora Ática, 2006.

PAIVA, M. **Matemática**, Volume único – Ensino Médio. São Paulo: Editora Moderna, 2003.

BONJORNO, J. R. et alii. **Matemática: uma nova abordagem**. Volume único. São Paulo: FTD, 2002.

**Bibliografia Complementar:**

YOUSSEF, A. N; SOARES, E. e FERNANDEZ, V. P. **Matemática**, Volume Único – Ensino Médio. São Paulo: Editora Scipione, 2009.

BIANCHINI, E. e PACCOLA, H. **Matemática**, Volume Único – Ensino Médio. São Paulo: Editora Moderna, 2004

SMOLE, K. e KIYUKAWA, R. **Matemática**, Volume Único – Ensino Médio. São Paulo: Editora Saraiva, 1999.

IEZZI, G. et al. [Fundamentos de Matemática Elementar](#). 11 vols. São Paulo: Atual

CRESPO, A. A. – **Estatística Fácil**. São Paulo: Editora Saraiva, 2008.

*Quarto ano:*

Geometria analítica (estudo do ponto, da reta e da circunferência). Sistemas lineares, Estatística, Análise Combinatória.

**Bibliografia Básica:**

DANTE, L. R. **Matemática Contexto e aplicações**, Volume único – Ensino Médio. São Paulo: Editora Ática, 2006.

PAIVA, M. **Matemática**, Volume único – Ensino Médio. São Paulo: Editora Moderna, 2003.

BONJORNO, J. R. et alii. **Matemática: uma nova abordagem**. Volume único. São Paulo: FTD, 2002.

**Bibliografia Complementar:**

YOUSSEF, A. N; SOARES, E. e FERNANDEZ, V. P. **Matemática**, Volume Único – Ensino Médio. São Paulo: Editora Scipione, 2009.

BIANCHINI, E. e PACCOLA, H. **Matemática**, Volume Único – Ensino Médio. São Paulo: Editora Moderna, 2004

SMOLE, K. e KIYUKAWA, R. **Matemática**, Volume Único – Ensino Médio. São Paulo: Editora Saraiva, 1999.

IEZZI, G. et al. [Fundamentos de Matemática Elementar](#). 11 vols. São Paulo: Atual  
CRESPO, A. A. – **Estatística Fácil. São Paulo**: Editora Saraiva, 2008.

## Química

Ano do Curso: 2º, 3º e 4º

Aulas/Semana: 2, 2 e 2

Total de Horas/aula: 80h/a, 80h/a e 80h/a.

Aula: 45 min

Total Horas/relógio: 180h

### **Bases Curriculares:**

*Segundo ano:*

Introdução à Química dos materiais: Matéria, corpo, objeto, substâncias simples e compostas, elementos; Misturas e separação de misturas; fenômenos Físicos e Químicos; Estrutura Atômica e tabela periódica. Tabela periódica e suas propriedades; Ligações Químicas; Funções Inorgânicas; Reações inorgânicas e cálculos químicos.

### **Bibliografia Básica:**

PERUZZO, T. M.; CANTO, E. L.; **Química: na abordagem do cotidiano**. vol. 1. São Paulo: Moderna, 2007.

FELTRE, R. **Fundamentos de Química**. vol. 1. São Paulo: Moderna, 2008.

USBERCO, J. SALVADOR, E.; **Química** vol 1. São Paulo: Saraiva, 2006.

*Terceiro ano:*

Cálculos químicos; Soluções; A energia das reações químicas: eletroquímica, termoquímica, cinética química e equilíbrio químico.

### **Bibliografia Básica:**

PERUZZO, T. M.; CANTO, E. L.; **Química: na abordagem do cotidiano**. vol. 2. São Paulo: Moderna, 2007.

FELTRE, R. **Fundamentos de Química**. vol. 2. São Paulo: Moderna, 2008.

USBERCO, J. SALVADOR, E.; **Química** vol 2. São Paulo: Saraiva, 2006.

*Quarto ano:*

Estudo das funções orgânicas; reações orgânicas; propriedades dos compostos orgânicos.

### **Bibliografia Básica:**

PERUZZO, T. M.; CANTO, E. L.; **Química: na abordagem do cotidiano**. vol. 3. São Paulo: Moderna, 2007.

FELTRE, R. **Fundamentos de Química**. vol. 3. São Paulo: Moderna, 2008.

USBERCO, J. SALVADOR, E.; **Química** vol 3. São Paulo: Saraiva, 2006.

### **Bibliografia Complementar:**

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

CARVALHO, G.C.; **Química Moderna**. vol. único, São Paulo: Scipione, 2004.

LEMBO, A. **Química: realidade e contexto**. Vol 1-2-3, São Paulo: Ática, 2004.

BIANCHI, J. C.; ABRECHT, C. H.; DAL TAMIR, J. M.; **Universo da química**. São Paulo: FTD, 2005.

SANTOS, W. L. P.; MOL, G. S.; **Química e sociedade**. São Paulo: Nova Geração, vol. único, 2005.

### História

Ano do Curso: 2º e 3º

Aulas/Semana: 2 e 2

Total de Horas/aula: 80h/a e 80h/a.

Aula: 45 min

Total Horas/relógio: 120 h

#### **Bases Curriculares:**

*Segundo ano:*

Acumulação primitiva de capital, expansão marítima, conquista e colonização da América e do Brasil. As relações de trabalho de escravidão, no Brasil, e suas marcas para o mundo contemporâneo. Revolução industrial e suas implicações nas colônias. Brasil pós-independência e pós-escravidão. Brasil republicano e sua inserção na estrutura capitalista mundial.

#### **Bibliografia Básica:**

FAUSTO, Boris. **História Geral da Civilização Brasileira.**, São Paulo: Bertrand Brasil (2007)

MOTA, Myriam Becho/ Braick, Patrícia Ramos. **História: das cavernas ao terceiro milênio**, Volume único, Ensino Médio, São Paulo: Moderna (2008)

PAZZINATO, Luiz Alceu/SENISE, Maria Valente. **História Moderna e contemporânea – Vol. Único – 15 edição**. São Paulo: Editora Ática 2006

#### **Bibliografia Complementar:**

BARBOSA, Alexandre Freitas. **O mundo globalizado**. São Paulo: Contexto, 2001.

CORVISIER, André. **História Moderna**. Rio de Janeiro: DIFEL, 1980

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

FAUSTO, BORIS. **História Geral da Civilização Brasileira**. Rio de Janeiro: Difel, 1975

HOBBSAWM, Eric. **Era dos extremos** São Paulo: Companhia das Letras, 1995

*Terceiro ano:*

Imperialismo, as duas grandes Guerras. O Brasil no adentrar do século XX. A industrialização brasileira ao longo do século XX. O mundo e o Brasil pós- Guerra, as

revoltas no mundo nos anos 60. As Ditaduras de Segurança Nacional. Crise do capitalismo – pós 70. O Neoliberalismo expandindo-se pelo mundo.

### **Bibliografia Básica:**

FAUSTO, Boris. **História Geral da Civilização Brasileira**. Bertrand Brasil, São Paulo (2007)

MOTA, Myriam Becho/ Braick, Patrícia Ramos. **História: das cavernas ao terceiro milênio**, Volume único, Ensino Médio – Moderna, São Paulo (2008)

PAZZINATO, Luiz Alceu/SENISE, Maria Valente. **História Moderna e contemporânea – Vol. Único – 15 edição**. São Paulo Editora Ática, 2006

### **Bibliografia Complementar:**

BARBOSA, Alexandre Freitas. **O mundo globalizado**. São Paulo. Contexto, 2001.

CORVISIER, André. **História Moderna**. Rio de Janeiro: DIFEL, 1980

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

FAUSTO, BORIS. **História Geral da Civilização Brasileira**. Difel, 1975

HOBBSAWM, Eric. **Era dos extremos** São Paulo: Companhia das Letras, 1995

## **Geografia**

Ano do Curso: 3º e 4º

Aulas/Semana: 2 e 2

Total de Horas/aula: 80h/a e 80h/a.

Aula: 45 min

Total Horas/relógio: 120 h

### **Bases Curriculares:**

*Terceiro Ano:*

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. Fontes de energia e recursos naturais. Fontes alternativas de energia e a política ambiental.

### **Bibliografia Básica:**

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.

### **Bibliografia Complementar:**

BRANCO, Adriano Murgel (org.) **Política energética e crise de desenvolvimento**. Editora Paz e Terra. São Paulo/Rio de Janeiro. 2002.

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

GONÇALVES, Carlos Walter Porto. **Os (des) caminhos do meio ambiente**. Editora Contexto. São Paulo. 1990.

MONTANARI, Valdir. **Pelos caminhos da água**. Editora Moderna. São Paulo.

TEIXEIRA, Wilson (org.). **Decifrando a Terra**. Companhia editora Nacional. São Paulo.

*Quarto Ano:*

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

**Bibliografia Básica:**

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.

**Bibliografia Complementar:**

BARBOSA, Alexandre Freitas. **O mundo globalizado**. São Paulo. Contexto, 2001.

BECKOUICHE, Pierre. **Indústria – um só mundo**. São Paulo. Ática. 1995.

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

RICARDO, Silvia; SUTTI, Paulo. **As diversas faces do terrorismo**. São Paulo. Harbra. 2003.

VESENTINI, José William. **Nova Ordem, Imperialismo e geopolítica global**. Campinas. Papirus. 2003.

**Filosofia**

Ano do Curso: 1º, 2º, 3º e 4º

Aulas/Semana: 1, 1, 1 e 1

Total de Horas/aula: 40h/a, 40h/a, 40h/a e 40h/a.

Aula: 45 min

Total Horas/relógio: 120 h

**Bases Curriculares:**

*Primeiro ano:*

O que é Filosofia; Atitude Filosófica; Princípios de Lógica; Mito X Realidade.

**Bibliografia Básica:**

ARANHA, M. L. A; MARTINS, M. H. P. **Filosofando. Introdução à Filosofia.** 3. ed. São Paulo: Moderna, 2003.

CHAUÍ, M. **Convite à Filosofia.** 12 ed. São Paulo: Ática, 2002.

COTRIM, G. **Fundamentos da Filosofia. História e Grandes Temas.** 15. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2000.

**Bibliografia Complementar:**

GALLO, Silvio e KOHAN, Walter Omar: **Filosofia no Ensino Médio** , V.6, Petrópolis: Vozes, 2000

LIPMAN, Matthew. **O Pensar na Educação;** trad.: Ann Mary Fighiera Perpétuo. - Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.

\_\_\_\_\_. **A filosofia vai à escola;** trad.: Maria Elice de Brzezinski Prestes e Lucia Maria Silva Kremer. - São Paulo: Summus, 1990.

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.

*Segundo ano:*

Fé e Razão; Conhecimento Empírico e Racional.

**Bibliografia Básica:**

ARANHA, M. L. A; MARTINS, M. H. P. **Filosofando. Introdução à Filosofia.** 3. ed. São Paulo: Moderna, 2003.

CHAUÍ, M. **Convite à Filosofia.** 12 ed. São Paulo: Ática, 2002.

COTRIM, G. **Fundamentos da Filosofia. História e Grandes Temas.** 15. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2000.

**Bibliografia Complementar:**

GALLO, Silvio e KOHAN, Walter Omar: **Filosofia no Ensino Médio** , V.6, Petrópolis: Vozes, 2000

LIPMAN, Matthew. **O Pensar na Educação;** trad.: Ann Mary Fighiera Perpétuo. - Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.

\_\_\_\_\_. **A filosofia vai à escola;** trad.: Maria Elice de Brzezinski Prestes e Lucia Maria Silva Kremer. - São Paulo: Summus, 1990.

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.

*Terceiro ano:*

Ética: Liberdade; Hierarquia de valores; Moral e Ética; Pensadores de Ética; Ética Profissional; Ética na Sociedade da Informação.

**Bibliografia Básica:**

ARANHA, M. L. A; MARTINS, M. H. P. **Filosofando. Introdução à Filosofia**. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2003.

CHAUÍ, M. **Convite à Filosofia**. 12 ed. São Paulo: Ática, 2002.

COTRIM, G. **Fundamentos da Filosofia. História e Grandes Temas**. 15. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2000.

**Bibliografia Complementar:**

GALLO, Silvio e KOHAN, Walter Omar: **Filosofia no Ensino Médio**, V.6, Petrópolis: Vozes, 2000

LIPMAN, Matthew. **O Pensar na Educação**; trad.: Ann Mary Fighiera Perpétuo. - Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.

\_\_\_\_\_. **A filosofia vai à escola**; trad.: Maria Elice de Brzezinski Prestes e Lucia Maria Silva Kremer. - São Paulo: Summus, 1990.

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.

*Quarto ano:*

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.

**Bibliografia Básica:**

ARANHA, M. L. A; MARTINS, M. H. P. **Filosofando. Introdução à Filosofia**. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2003.

CHAUÍ, M. **Convite à Filosofia**. 12 ed. São Paulo: Ática, 2002.

COTRIM, G. **Fundamentos da Filosofia. História e Grandes Temas**. 15. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2000.

**Bibliografia Complementar:**

GALLO, Silvio e KOHAN, Walter Omar: **Filosofia no Ensino Médio**, V.6, Petrópolis: Vozes, 2000

LIPMAN, Matthew. **O Pensar na Educação**; trad.: Ann Mary Fighiera Perpétuo. - Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.

\_\_\_\_\_. **A filosofia vai à escola**; trad.: Maria Elice de Brzezinski Prestes e Lucia Maria Silva Kremer. - São Paulo: Summus, 1990.

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.

### Sociologia

Ano do Curso: 1º, 2º, 3º e 4º

Aulas/Semana: 1, 1, 1 e 1

Total de Horas/aula: 40h/a, 40h/a, 40h/a e 40h/a.

Aula: 45 min

Total Horas/relógio: 120 h

#### **Bases Curriculares:**

*Primeiro ano:*

O que é Sociologia; Ética do cuidado; Pensadores Políticos.

#### **Bibliografia Básica:**

OLIVEIRA, P.S. **Introdução à Sociologia**. Volume único. São Paulo: Editora Ática, São Paulo 2001.

GUARESCHI, P. **Sociologia Crítica. Alternativas de mudança**. 56 ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2004.

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

#### **Bibliografia Complementar:**

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, Pérsio 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.

*Segundo ano:*

Positivismo; Cultura.

#### **Bibliografia Básica:**

OLIVEIRA, P.S. **Introdução à Sociologia**. Volume único. São Paulo: Editora Ática, São Paulo 2001.

GUARESCHI, P. **Sociologia Crítica. Alternativas de mudança**. 56 ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2004.

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

**Bibliografia Complementar:**

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.

*Terceiro Ano:*

Ideologia; Trabalho alienado. Cooperativismo.

**Bibliografia Básica:**

OLIVEIRA, P.S. **Introdução à Sociologia**. Volume único. São Paulo: Editora Ática, São Paulo 2001.

GUARESCHI, P. **Sociologia Crítica. Alternativas de mudança**. 56 ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2004.

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

**Bibliografia Complementar:**

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.

*Quarto Ano:*

Temas Sociais: Violência; Preconceito.

**Bibliografia Básica:**

OLIVEIRA, P.S. **Introdução à Sociologia**. Volume único. São Paulo: Editora Ática, São Paulo 2001.

GUARESCHI, P. **Sociologia Crítica. Alternativas de mudança**. 56 ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2004.

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

### **Bibliografia Complementar:**

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, Pérsio 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.

## **Inglês Técnico**

Ano do Curso: 1º e 2º

Aulas/Semana: 2 e 2

Total de Horas/aula: 80h/a e 80h/a.

Aula: 45 min

Total Horas/relógio: 120 h

### **Bases Curriculares:**

*Primeiro ano:*

Conteúdo estrutural da Língua inglesa: pronomes; presente Simple; presente simple contínuo; formação de plurais; passado simple; verbos regulares e irregulares; artigos definidos e indefinidos; substantivos contáveis e incontáveis; passado simple contínuo, pronomes interrogativos; pronomes interrogativos subjetivos e objetivos; pronomes indefinidos; caso genitivo; futuro Simple; presente perfeito; presente perfeito contínuo; estratégias de leitura, grupos nominais. Leitura e interpretação de textos relacionados à área de informática e eletrônica.

### **Bibliografia Básica:**

ESTERAS, Santiago R. **Infotec: English for computer users**. 3 ed. Cambridge University Press. 2004.

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.

### **Bibliografia Complementar:**

DIÓGENES, Isabel Maria Gadelha. **Inglês Instrumental: o jogo da leitura**. Teresina: EDUFPI, 1994.

**Orientações Curriculares para o Ensino Médio**. Volume 1: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias. Ministério da Educação: Secretaria de Educação Básica. Brasília, 2006.

**Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio)**. Volume 2: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias. Ministério da Educação: Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Brasília, 1999.

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.

*Segundo ano:*

Conteúdo estrutural da Língua Inglesa: pronomes relativos; adjetivos; advérbios; formação e posição de advérbios; passado perfeito simples e contínuo; preposições de lugar e tempo; futuro perfeito simples e contínuo; Quantificadores; “Phrasal verbs”; verbos modais; condicionais; voz passiva; discurso direto e indireto. Leitura e interpretação de textos relacionados à área de informática e eletrônica.

#### **Bibliografia Básica:**

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

PRESCHER, Amos. **The New Simplified Grammar**. 3 ed. São Paulo: Richmond Publishing, 2004.

**Oxford: Advanced Learner’s Dictionary**. 5ª ed. Oxford: Oxford University Press, 1995.

#### **Bibliografia Complementar:**

**Orientações Curriculares para o Ensino Médio**. Volume 1: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias. Ministério da Educação: Secretaria de Educação Básica. Brasília, 2006.

**Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio)**. Volume 2: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias. Ministério da Educação: Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Brasília, 1999.

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.

### **Eletricidade Básica**

Ano do Curso: 1º

Aulas/Semana: 3

Total de Horas/aula: 120h/a

Aula: 45 min

Total Horas/relógio: 90 h

#### **Bases Curriculares:**

*Primeiro ano:*

Eletricidade e Magnetismo (Corpos Eletrizados – Corrente Elétrica; Eletrização – Carga elétrica – Força elétrica; Corrente elétrica; Resistência elétrica, capacitores e indutores; Instrumentos de Medida -voltímetros, amperímetros, multímetros; Efeitos da corrente elétrica; Circuitos elétricos: série, paralelo-misto; Potência elétrica dos aparelhos elétricos; Consumo de energia elétrica; Fontes de energia elétrica. Dispositivos eletrônicos básicos: resistores, capacitores, diodos e transistores. Eletromagnetismo; Magnetismo ímãs e suas propriedades; Funcionamento dos discos rígidos, fitas e Pen-drive; Tubo de raios catódicos –TCR; Cargas elétricas em movimento – origem dos fenômenos magnéticos; Blindagem eletrostática – raios, relâmpagos e trovões; O motor elétrico; Indução eletromagnética – geradores de corrente elétrica; Monitores CRT, LCD e PLASMA; Tópicos de Física Moderna.

**Bibliografia Básica:**

MENDONÇA, R. G. de; VAGNER, R.; SILVA, R. da. **Eletricidade Básica**. Editora do Livro Técnico, 2010.

WOLSKI, B. **Eletricidade Básica**. Base Editorial, 2010.

WOLSKI, B. **Circuitos e Medidas Elétricas**. Base Editorial, 2010.

**Bibliografia Complementar:**

WOLSKI, B. **Eletromagnetismo**. Base Editorial, 2010.

MENDONÇA, R. G. de; VAGNER, R.; SILVA, R. da. **Eletrônica Básica**. Editora do Livro Técnico, 2010.

**Empreendedorismo e Negócios**

Ano do Curso: 4º

Aulas/Semana: 2

Total de Horas/aula: 80h/a

Aula: 45 min

Total Horas/relógio: 60 h

**Bases Curriculares:**

*Quarto ano:*

Fundamentos da teoria econômica. Demanda/Oferta/Mercado/Elasticidade. Fundamentos de teoria e política macroeconômica. Agregados macroeconômicos. Política fiscal brasileira. Política monetária brasileira. O setor externo. Economia Brasileira. Economia Doméstica. Inflação. Globalização e a inserção do Brasil no processo de globalização financeira. Conceitos de organizações. Inovação. Planejamento de Carreira. Dinâmica ambiental. Empreendedorismo. Perfil do empreendedor. Oportunidades e idéias. Processo empreendedor. Avaliação de oportunidades. Ambiente empreendedor. Plano de negócios.

### **Bibliografia Básica:**

CHIAVENATO, I. **Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor**. São Paulo: Saraiva, 2006.

DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo: transformando idéias em negócios**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2005.

VASCONCELOS, Marco Antonio S.; GARCIA, Gabriel. **Fundamentos da Economia**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2004.

### **Bibliografia Complementar:**

KIYOSAKI, R.; LECHTER, S.L. **Pai Rico, Pai Pobre**. São Paulo: Campus, 2007.

HISRICH, Robert D. **Empreendedorismo**. 5. ed. Porto Alegre : Bookman, 2007. 592 p

## **Segurança e Saúde no Trabalho**

Ano do Curso: 3º

Aulas/Semana: 2

Total de Horas/aula: 80h/a

Aula: 45 min

Total Horas/relógio: 60 h

### **Bases Curriculares:**

*Terceiro ano:*

Introdução à Segurança e à Saúde no Trabalho, Legislação e Normas Técnicas (NRS). Higiene no Trabalho. O Ambiente e as Doenças do Trabalho. Riscos Ocupacionais: classificação e medidas de controle. Riscos ergonômicos. Prevenção e Controle de Riscos em Máquinas, Equipamentos e Instalações. EPI (Equipamentos de Proteção Individual) e EPC (Equipamentos de Proteção Coletiva). Proteção do Meio Ambiente. Proteção contra Incêndio e Explosões. Estatuto e funcionamento da CIPA.

### **Bibliografia Básica:**

Vários autores. **Segurança e Medicina do Trabalho**. São Paulo: Editora Atlas, 2008.

CARELLA, Benedito. **Segurança no Trabalho e Prevenção de Acidentes**. São Paulo: Editora Atlas, 2008.

CAMPOS, Armando, TAVARES, José da Cunha e LIMA, Valter. **Prevenção e controle de risco em máquinas, equipamentos e instalações**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2006.

### **Bibliografia Complementar:**

BURGESS, William A. **A identificação de possíveis riscos à saúde do trabalhador**. Belo Horizonte: Editora ERGO, 2000.

Manuais de Legislação Atlas. **Segurança e Medicina do Trabalho**. 61ª ed. São Paulo: Atlas, 2007.

Saliba, Tuffi & Saliba, Sofia. **Legislação de Segurança, Acidente do Trabalho e Saúde do Trabalhador**. São Paulo: Editora LTR, 2003.

ZOCCHIO, Álvaro. **Como Entender e Cumprir as Obrigações Pertinentes a Segurança e Saúde no Trabalho**. São Paulo: Editora LTR, 2008.

### Informática Instrumental

Ano do Curso: 1º

Aulas/Semana: 2

Total de Horas/aula: 80h/a

Aula: 45 min

Total Horas/relógio: 60 h

#### **Bases Curriculares:**

*Primeiro ano:*

Uso do computador pessoal, Sistemas Operacionais, Sistemas em Rede, Administração de Recursos e Usuários, Aplicativos de Produtividade Pessoal, Ferramentas para Internet. Histórico da Computação. Tecnologias e Aplicações de Computadores. Representação e processamento da informação.

#### **Bibliografia Básica:**

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.

#### **Bibliografia Complementar:**

MEIRELLES, F. **Informática: Novas Aplicações com Microcomputadores**. 2ª edição. São Paulo: Pearson - Makron Books, 1994, 640 p.

PEOPLE EDUCATION, **Apostila de Word, Power Point e Excel User Specialist**. 2003.

### Programação

Ano do Curso: 1º

Aulas/Semana: 3

Total de Horas/aula: 120h/a

Aula: 45 min

Total Horas/relógio: 90 h

#### **Bases Curriculares:**

*Primeiro ano:*

Fundamentos da construção de algoritmos e programas: variáveis, operadores, expressões e estruturas de controle. Subprogramas. Parâmetros locais e globais. Recursão. Ordenação. Linguagem de Máquina. Uso de uma linguagem de programação.

### **Bibliografia Básica:**

THOMAS, H. C.; LEISERSON, C.; RIVEST, R.; STEIN, C.; **Algoritmos**. 2ª edição, Editora Campus, 2006.

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 edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

### **Bibliografia Complementar:**

PEREIRA, S. L. **Estruturas de Dados Fundamentais: Conceitos e Aplicações**. Editora Érica, 2006.

MANZANO, J. A.; OLIVEIRA, J. F. de; **Algoritmos: Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores**. Editora Érica, 2002.

FORBELLONE, L. V.; EBERSPACHER, H. F.; **Lógica de Programação: A Construção de Algoritmos e Estruturas de Dados**. Makron Books, 2005.

MIZRAHI, V. V. **Treinamento em Linguagem C++ - Módulo II**. 2ª edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

BOENTE, A. **Aprendendo a Programar em Pascal – Técnicas de Programação**. Brasport, 2003.

## **Eletrônica I**

Ano do Curso: 2º

Aulas/Semana: 3

Total de Horas/aula: 120h/a

Aula: 45 min

Total Horas/relógio: 90 h

### **Bases Curriculares:**

*Segundo ano:*

Teoria dos semicondutores. Diodos. Retificação. Fontes de alimentação. Transistor de junção e efeito de campo. Chaveamento. Estudo e aplicação do conceito de amplificação usando transistores. Amplificadores Compostos. Acoplamento e desacoplamento.

### **Bibliografia Básica:**

BOYLESTAD, R.L.; NASHELSKY, L. **Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos**. 8 ed. Prentice-Hall, Brasil, 2007. ISBN: 85-7054-049-3.

CRUZ, E. C. A. **Dispositivos Semicondutores: Diodos e Transistores - Eletrônica Analógica**. Ed. Érica, São Paulo Érica, 2006. ISBN: 8571943176.

GEORGINE, M. **Automação Aplicada - Descrição e implementação de sistemas seqüenciais**. 6ªed. Érica. São Paulo, 2000. ISBN: 8571947244.

### **Bibliografia Complementar**

MALVINO, A. P. **Eletrônica. V.1**. 4ª Ed. Makron Books 2007. ISBN: 8577260224.

MALVINO, A. P. **Eletrônica. V.2**. 4ª Ed. Makron Books. 2007. ISBN: 8577260232

SEDRA, A. S. **Microeletrônica**. 5.ed. Pearson Brasil. ISBN. 8576050226

SWART, J. **Física dos Semicondutores**. Unicamp. Campinas, 2009. ISBN: 9788526808188.

SADIKU, M. N. O. **Elementos de Eletromagnetismo**. 3ªed. Bookman. Porto Alegre. 2004.

## **Desenho Técnico**

Ano do Curso: 1º

Aulas/Semana: 2

Total de Horas/aula: 80h/a

Aula: 45 min

Total Horas/relógio: 60h

### **Bases Curriculares:**

*Primeiro ano:*

Apresentação e uso do material de desenho; normas técnicas; traçados e construções básicas; vistas ortográficas; perspectiva isométrica; escala; cotagem; noções de cortes; interpretação de projetos; leiautes; desenho eletroeletrônico; simbologia eletrônica.

### **Bibliografia Básica:**

ABNT. **Normas para o Desenho**. Porto Alegre: Ed. Globo, 1977.

BORNANCINI, José Carlos M., *et al.* **Desenho Técnico Básico**. vol.1 e 2. 3ª ed. Porto Alegre: Ed. Sulina, 1981.

FRENCH, Thomas, *et al.* **Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica**. Porto Alegre: Ed. Globo, 1985.

### **Bibliografia Complementar:**

BACHMANN e FORBERG. **Desenho Técnico**. Rio de Janeiro: Ed. Ao Livro Técnico. 1976.

CARVALHO, B. de A. **Desenho Geométrico**. Rio de Janeiro: Ed. Ao Livro Técnico, 1967.

CREDER, H. **Instalações Elétricas**. 10ª ed. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 1986.

OBBERG, L. **Desenho Arquitetônico**. 22ª ed. Rio de Janeiro: Ed. Ao Livro Técnico, 1981.

PROVENZA, Francisco. **Desenhista de Máquinas**. São Paulo: Publicações Prótec, 1973.

Ano do Curso: 3º  
Aulas/Semana: 3  
Total de Horas/aula: 120h/a

Aula: 45 min  
Total Horas/relógio: 90h

### **Bases Curriculares:**

#### *Terceiro ano*

Controlador programável, linguagem de relés. Rede industrial. IO distribuído. Instalação e manutenção de dispositivos de automação industrial. Quadro de comando e sistemas de partida. Estudo e aplicações de circuitos eletrônicos de rádio e alta frequência. Circuitos com linhas de transmissão. Casamento de impedância. Medidas e instalações em antenas e sistemas sem fio. Uso de dispositivos para medição de campos. Projeto de enlace de rádio.

### **Bibliografia Básica:**

GOMES, A. T. **Telecomunicações - Transmissão e Recepção**. 11ª ed. Erica. São Paulo, 1995. ISBN: 8571940738.

FUSCO, VINCENT F. **Teoria E Técnicas de Antenas**. Bookman. Porto Alegre, 2006. ISBN: 8536306904.

GEORGINE, M. **Automação Aplicada - Descrição e implementação de sistemas seqüenciais**. 6ªed. Érica. São Paulo, 2000. ISBN: 8571947244.

### **Bibliografia Complementar:**

BALANIS, C. A. **Teoria de Antenas: análise e síntese**. V.1. 3ªed. LTC. São Paulo, 2009. ISBN: 8521616538.

BALANIS, C. A. **Teoria de Antenas: análise e síntese**. V.2. 3ªed. LTC São Paulo, 2009. ISBN: 8521616546.

BOYLESTAD, R. L.; NASHELSKY, L. **Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos**. 8 ed. Prentice-Hall, Brasil, 2007. ISBN: 85-7054-049-3.

SADIKU, M. N. O. **Elementos de Eletromagnetismo**. 3ªed. Bookman. Porto Alegre. 2004.

SANTOS. **Automação e Controle Discreto**. 4ªed. Erica, São Paulo, 2002.

## **Eletrônica Digital I**

Ano do Curso: 1º  
Aulas/Semana: 3  
Total de Horas/aula: 120h/a

Aula: 45 min  
Total Horas/relógio: 90h

### **Bases Curriculares:**

#### *Primeiro ano:*

Desenho de circuitos lógicos. Elementos de lógica. Lógica com chaves. Equações lógicas. Simplificação. Circuitos sequenciais e combinacionais. Circuitos aritméticos. Contadores, registradores, deslocadores, memórias e multiplexadores. Montagem e implementação de circuitos lógicos. Princípios e técnicas de projeto de circuitos digitais com dispositivos de lógica programável FPGA.

### **Bibliografia Básica:**

COSTA, C. **Projetos de Circuitos Digitais com FPGA**. Ed. Érica, São Paulo. 2009. ISBN: 8536502398.

CRUZ, E. C. A. **Circuitos Digitais - Eletrônica Digital**. Ed. Érica, São Paulo. 2009. ISBN: 8571943206.

FLOYD, T. **Sistemas Digitais – Fundamentos e Aplicações**. 9. Ed. Ed. ARTMED. Porto Alegre, 2007

### **Bibliografia Complementar:**

CRUZ, E. C. A. **Eletrônica Aplicada**. Érica. São Paulo, 2007. ISBN: 8536501502.

MALVINO, A. P. **Eletrônica**. V.1. 4ª Ed. Makron Books 2007. ISBN: 8577260224.

SEDRA, A. S. **Microeletrônica**. 5.ed. Pearson Brasil. ISBN. 8576050226

TOCCI, R. J.; WIDMER, N. S. e MOSS, G. **Sistemas Digitais - Princípios e Aplicações**. 10ª Ed. Prentice Hall, 2008. ISBN: 9788576050957.

VAHID, F. **Sistemas Digitais - projeto, otimização e HDLs**. ARTMED. Porto Alegre, 2008. ISBN: 9788577801909.

## **Circuitos Elétricos**

Ano do Curso: 2º

Aulas/Semana: 2

Total de Horas/aula: 80h/a

Aula: 45 min

Total Horas/relógio: 60h

### **Bases Curriculares:**

*Segundo ano:*

Representação gráfica de elementos de um circuito elétrico. Estudo e aplicação de análise de circuitos. Estudo de resistores, capacitores e indutores e seu comportamento em corrente contínua e alternada.

### **Bibliografia Básica:**

ALBUQUERQUE, R. O. **Análise de Circuitos em Corrente Alternada**. 2ª Ed. Érica, São Paulo. 2007. ISBN: 8536501437.

ALBUQUERQUE, R. O. **Análise de Circuitos em Corrente Contínua**. 21ª ed. Érica, São Paulo. 2009. ISBN: 8571941472.

SADIKU, M. N. O. **Fundamentos de Circuitos Elétricos**. Bookman, Porto alegre, 2003.

**Bibliografia Complementar:**

BOYLESTAD, R. L. **Introdução a Análise de Circuitos**. 10ed. Prentice-Hall, 2007. ISBN: 8587818222.

BIRD, John. **Circuitos Elétricos – Teoria e Tencologia**. Campus, 2009.

MILLER. W. C. **Analise de Circuitos - Teoria e Pratica**. V.1, Ed. Cengage, 2009.

MILLER. W. C. **Analise de Circuitos - Teoria e Pratica**. V.2 Ed. Cengage, 2009.

WOLSKI, B. **Circuitos e Medidas Elétricas**. Base Editorial, 2010.

**Eletrônica Digital II**

Ano do Curso: 2º

Aulas/Semana: 3

Total de Horas/aula: 120h/a

Aula: 50 min

Total Horas/relógio: 100h

**Bases Curriculares:**

*Segundo ano:*

Famílias de Circuitos Lógicos. Conversores digital/analógico e analógico/digital. Amplificador operacional. Circuitos com amplificador operacional. Comparadores. Amplificadores em malha fechada.

**Bibliografia Básica:**

BOYLESTAD, R. L.; NASHELSKY, L. **Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos**. 8 ed. Prentice-Hall, Brasil, 2007. ISBN: 8570540493.

COSTA, C. **Projetos de Circuitos Digitais com FPGA**. Ed. Érica, São Paulo. 2009. ISBN: 8536502398.

CRUZ, E. C. A. **Eletrônica Aplicada**. Érica. São Paulo, 2007. ISBN: 8536501502.

**Bibliografia Complementar:**

CRUZ, E. C. A. **Circuitos Digitais - Eletrônica Digital**. Ed. Érica, São Paulo. 2009. ISBN: 8571943206.

FLOYD, T. **Sistemas Digitais – Fundamentos e Aplicações**. 9. Ed. Ed. ARTMED. Porto Alegre, 2007

MALVINO, A. P. **Eletrônica**. V.1. 4ª Ed. Makron Books 2007. ISBN: 8577260224.

MALVINO, A. P. **Eletrônica**. V.2. 4ª Ed. Makron Books. 2007. ISBN: 8577260232

SEDRA, A. S. **Microeletrônica**. 5.ed. Pearson Brasil. ISBN. 8576050226

## Microprocessadores e Microcontroladores

Ano do Curso: 3º

Aulas/Semana: 2

Total de Horas/aula: 80h/a

Aula: 50 min

Total Horas/relógio: 66,7h

### **Bases Curriculares:**

*Terceiro ano:*

Estudo e aplicações de microprocessadores e microcontroladores, organização de memória, portas e interrupções. Programação de sistemas microcontrolados. Aplicações de microcontroladores a automação na indústria e nas comunicações.

### **Bibliografia Básica:**

PEREIRA, F. **Miconcontroladores Pic - Programação em C**. 2ªed. Érica, São Paulo, 2003. ISBN: 8571949352

ZANCO, W. S. **Microcontroladores Pic - Tecnicas de Software e Hardware para Projetos de Circuitos Eletrônicos**. 2ªed. Érica, São Paulo, 2008. ISBN: 8536501030.

ZANCO, W. S. **Microcontroladores Pic16f628a/648a - Uma Abordagem Prática e Objetiva**. Érica. São Paulo, 2005. ISBN: 853650059x.

### **Bibliografia Complementar:**

MORIMOTO, Carlos E. **Hardware – O Guia Definitivo**. 1.ed. Editora Sulina, 2007.

PEREIRA, F. **Tecnologia ARM - Microcontroladores de 32 Bits**. Editora ERICA. São Paulo, 2007. ISBN: 8536501707.

SOUZA, V. A. **Programação Em C Para O Dspic – Fundamentos**. Ensino Profissional. São Paulo, 2008. ISBN: 8599823108.

TANENBAUM, A. **Organização Estruturada de Computadores**. 5ªed. Prentice-Hall Brasil. 2008.

TANENBAUM, A. **Sistemas Operacionais Modernos**. Prentice Hall Brasil. 5ªed. 2007.

## Sistemas Computacionais e Redes

Ano do Curso: 3º

Aulas/Semana: 2

Total de Horas/aula: 80h/a

Aula: 50 min

Total Horas/relógio: 66,7h

### **Bases Curriculares:**

*Quarto ano:*

Fundamentos sobre o funcionamento dos componentes do computador. Funcionamento da memória, CPU, barramentos, dispositivos de entrada e saída, dispositivos de armazenamento e periféricos. Sistemas operacionais. Organização de redes de computadores. Sistemas distribuídos. Redes de comunicação.

### **Bibliografia Básica:**

TORRES, G. **Redes de Computadores**. Nova Terra, 1ªed, 2009. ISBN: 8561893052

TANENBAUM, A. **Organização Estruturada de Computadores**. Prentice Hall Brasil. 5ªed, 2008. ISBN: 8576050676

MONTEIRO, Mário A. **Introdução à Organização de Computadores**. Editora LTC, 2007.

### **Bibliografia Complementar:**

STALLINGS, W. **Arquitetura e Organização de Computadores**. Prentice Hall Brasil, 5ªed. 2008. ISBN: 8587918532

TANENBAUM, A. **Sistemas Distribuídos**. Prentice Hall Brasil. 2ªed. 2007. ISBN: 8576051427

TANENBAUM, A. **Sistemas Operacionais Modernos**. Prentice Hall Brasil. 5ªed. 2007.

TOCCI J., R.; WIDMER S., N. **Sistemas Digitais: Princípios e Aplicações**. São Paulo: Prentice-Hall, 2008.

PATTERSON, D. A.; HENNESSY, J. L. **Arquitetura de Computadores**. 4.ed. Editora Campus, 2009.

## **Eletrônica Industrial**

Ano do Curso: 3º

Aulas/Semana: 3

Total de Horas/aula: 120h/a

Aula: 50 min

Total Horas/relógio: 100h

### **Bases Curriculares:**

*Quarto ano:*

Aplicações industriais de circuitos eletrônicos com chaveamento de cargas em potência. Circuitos retificadores, circuitos reguladores, conversores DC-DC, inversores. Instalações elétricas, representação de desenho de instalação elétrica. Iluminação.

### **Bibliografia Básica:**

ALBUQUERQUE, R. O. **Utilizando Eletrônica com AO, SCR, Triac, UJT, PUT, Ci 555, LDR, LED, FET E IGBT**. Érica, São Paulo. 2009. ISBN: 8536502460.

ALMEIDA, J. L. A. **Dispositivos Semicondutores: Tiristores**. 9ªed. Editora Érica, São Paulo, 2004. ISBN: 8571942986.

SANCHES, D. **Eletrônica Industrial – Montagem. Interciência**. Rio de Janeiro, 2000. ISBN: 8571930287

### **Bibliografia Complementar:**

CREDER, H. **Instalações Elétricas**. 15ªed. LTC. São Paulo, 2007. ISBN: 8521615671.

AHMED, ASHFAQ. **Eletrônica de Potência**. Prentice-Hall Brasil. São Paulo, 2000. ISBN: 8587918036.

GUERRINI, DELIO PEREIRA. **Iluminação Teoria e Projeto**. Érica. São Paulo, 2007. ISBN: 8536501804.

### **Projeto Integrador**

Ano do Curso: 4º

Aulas/Semana: 1

Total de Horas/aula: 40h/a

Aula: 50 min

Total Horas/relógio: 33,3h

### **Bases Curriculares:**

*Quarto Ano:*

Introdução a Metodologia de projeto. Pesquisa e análise de produtos/bibliografias. Elaboração e desenvolvimento de um projeto integrado. Desenvolvimento de produtos. Exercício coletivo do processo criativo. Memorial descritivo.

### **Bibliografia Básica:**

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

CARVALHO, Maria Cecília M de. **Construindo saber: técnicas de metodologia científica**. Campinas. Papyrus, 2ª ed, 1989.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. São Paulo, Editora Atlas, 1999.

### **Bibliografia Complementar:**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023, 6024, 10520 e 14724. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.

## Estágio Supervisionado Obrigatório

Ano do Curso: A partir do 4º

Total Horas/relógio: 360h

### **Bases Curriculares:**

*A partir do Quarto Ano:*

Oferecer condições de treinamento no campo de atuação profissional, com aprimoramento e/ou complementação dos conhecimentos adquiridos durante o curso, sob orientação de um docente e de um supervisor profissional da área correlata da empresa..

### **Bibliografia Básica:**

BUSUTH, M. F. **Redação Técnica Empresarial**. São Paulo: Qualitymark. 2004.

CARNEIRO, A. D. **Redação em Construção – A escritura do texto**. São Paulo: Ed. Morderna. 1993.

GACEZ, L. H. C. **Técnica de Redação**. São Paulo: Martins Fontes. 2004.

SOARES, M. B.; CAMPOS, E. N. **Ao Livro Técnico**. Rio de Janeiro. 2004.

### **Bibliografia Complementar:**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023, 6024, 10520 e 14724**. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.

## 11 Avaliação da Aprendizagem

Avaliar significa mudar o ensino, a forma de ver a aprendizagem, as concepções do que é ensinar e aprender. Por melhores que sejam as informações obtidas com a avaliação, elas serão inócuas se não levarem à mudança, ao redirecionamento das relações e das ações didáticas. A avaliação não pode se limitar à mera apreciação sobre o desenvolvimento e a aprendizagem dos alunos. Ela deve levar a uma revisão dos saberes selecionados, do método utilizado, das atividades realizadas e das relações estabelecidas em sala de aula. A avaliação deve voltar-se também para as práticas de sala de aula, para a escola e para a forma de organização do trabalho pedagógico; deve envolver todos os agentes escolares.

A avaliação é uma etapa muito importante do processo ensino/aprendizagem, esta deverá estar fundamentada nos pressupostos de que a aprendizagem se dá continuamente de forma:

- Diagnóstica: para que o professor tenha perfil da turma, procedendo então o seu planejamento e fazendo retomadas ao longo do processo quando necessário;
- Contínua e somativa: pois não ocorrerá apenas ao final de um período ou semestre, mas deverá acontecer ao longo de todo processo, proporcionando oportunidade de recuperação paralela, quando o estudante não alcançar os objetivos propostos;
- Funcional: visto que se realiza em função das aptidões e objetivos entendendo-se que os mesmos deverão ser atingidos ao final da aprendizagem pelos alunos;
- Sistemático: pois não é improvisado, insere-se num processo mais amplo, que é o sistema de aprendizagem;
- Integral: ocupando-se do aluno como um todo.

O professor em conjunto com a equipe pedagógica, selecionará os instrumentos ou as técnicas mais adequadas para avaliar as aptidões pré-estabelecidas, tais como:

- Prova discursiva;
- Prova escrita;
- Projetos interdisciplinares;

- Pesquisas;
- Seminários;
- Participação ativa em trabalhos em grupos;
- Condução de ensaios e experimentos;
- Formação ética;
- Interesse pelas aulas;
- Atividades realizadas em visitas técnicas.

Além dos domínios cognitivos, são efetuados registros a partir da observação dos aspectos sócio-afetivos referentes à cooperação, postura, responsabilidade, participação e iniciativa.

O fórum para a verificação do desempenho final do aluno é o Conselho Pedagógico formado pelos professores e Departamento Pedagógico, tendo como subsídio os registros individuais feitos pelo conjunto dos professores.

O processo de avaliação quando em consonância com a concepção do curso promove a adequação do programa de aprendizagem às aptidões propiciando o alcance aos objetivos propostos.

A regulamentação do processo avaliativo consta na Norma Operacional Nº 001/2010 do Campus Restinga, que encontra-se no ANEXO I.

## **12 Instalações, equipamentos e biblioteca**

### ***12.1 Laboratórios***

Todos os cursos do Campus Restinga podem utilizar a totalidade das instalações e recursos do Campus para o desenvolvimento das atividades previstas no Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrônica, considerando a política de compartilhamento e otimização de recursos, estarão disponíveis em especial as seguintes instalações físicas:

- Laboratório com 30 computadores, sendo que o acesso é somente durante as aulas e sua utilização se dá de acordo com programação prévia dos professores.
- Sala de aula para trabalhos em grupo ou apresentação de seminários e palestras que pode ser equipada com um computador e um projetor multimídia.

- Oficina de Prototipação Eletrônica.
- Laboratório de Eletrônica Digital.
- Laboratório de Eletrônica Analógica e Instrumentação.
- Laboratório de Automação, Controle e Potência.
- Laboratório de Alta Frequência.

Devido ao fato do Campus estar situado em sua sede provisória, e os laboratórios serem construídos e equipados após construção da sede definitiva, o presente plano de curso não detalhará os equipamentos de cada laboratório.

## **12.2 Biblioteca**

A Biblioteca está em funcionamento desde 8 de setembro de 2010, em caráter provisório tendo em vista a construção da sede própria.

O acervo está sendo composto através da compra de 1035 exemplares e recebimento de doações de livros técnicos e didáticos nas seguintes áreas: Antropologia, Administração, Recursos Humanos, Direito, Informática, Ecologia/Meio Ambiente, Turismo, Língua Portuguesa, Tecnologia da Informação, Matemática Financeira, Contabilidade, Marketing, História do Brasil, História do Rio Grande do Sul.

Atualmente a biblioteca encontra-se em fase de Classificação e Catalogação do Acervo no Sistema de Gerenciamento de Bibliotecas PHL, com base na Classificação Decimal Universal –CDU e no Código de Catalogação Anglo Americano- CCAA2.

## **12.3 Pessoal docente e técnico administrativo**

A equipe de técnico administrativa do Campus Restinga ainda não está completa, mas conta com um técnico administrativo de nível médio, três técnicos administrativos de nível superior, dois técnicos em informática de nível superior e uma bibliotecária.

A equipe docente do curso também não está completa, mas consta com os seguintes professores:

### Disciplinas do ensino médio:

- Bianca Irigoyen Lautenschlager- Licenciada em Educação Artística - Habilitação em Desenho – Mestre em Eng. de Produção

- Cintia Stocchero- Cíntia Mussi Alvim Stocchero – Licenciada em Educação Física, Mestre em Educação Física, Doutora em Ciências do Movimento Humano
- Daner Silva Martins – Licenciado em Matemática – Especialização em Formação de Professores
- Denise Mallmann Vallerius – Licenciado em Letras – Mestre em Letras – Doutora em Letras – Pós-Doutora
- Fabio Azambuja Marçal – Licenciado em Historia – Mestre em História
- Fernanda Beron – Licenciada Ciências Biológica – Mestre em Microbiologia Agrícola do Ambiente
- Luciano Gomes Furlan- Licenciado e Bacharel em Química - Doutor em Química – Pós-Doutor
- Maíra da Silva Gomes – Licenciada em Letras – Mestre em Linguística
- Neudy Alexandro Demichei – Licenciado em Geografia – Mestre em Geografia

#### Disciplinas de Administração

- Divane Floreni Soares Leal – Bacharel em Administração - Mestre em Administração
- Geanderson de Souza Lenz - Bacharel em Administração – Mestre em Administração e Negócios
- Sady Darcy da Silva Junior – Bacharel em Administração de Empresas com Análises e Sistemas – Especialização em Gestão Empresarial - Mestre em Administração e Negócios

#### Disciplinas de Informática

- Gleison Samuel do Nascimento – Bacharel em Ciência da Computação – Mestre em Ciência da Computação

- Jean Carlo Hamerski – Bacharel em Engenharia da Computação – Mestre em Computação
- Pedro Chaves Rocha – Bacharel em Processamento de Dados – Especialista em PROEJA - Mestre em Ciências da Computação

#### Disciplinas de Turismo

- Eliane Martins Coelho – Bacharel em Turismo – Mestre em Turismo
- Mirelle Barcos Nunes – Guia de Turismo - Bacharel em Turismo – Especialista em Gestão Estratégica de Pessoas

#### Outras áreas

- Claudio Henrique Kray – Eng. Agrônomo – Mestre em Ciência do Solo – Doutor em Ciência do Solo
- Giseli Paim Costa – Psicóloga- Mestre em Educação – Doutora em Psicologia Social

## **13 Certificados e diplomas**

Após a integralização dos períodos letivos organizados por componentes curriculares e da realização 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.

## **14 Casos omissos**

Caberá a Diretoria de Ensino e ao Departamento Pedagógico tomar providências em relação aos casos omissos.

## **ANEXOS**

# ANEXO I

## **Norma Operacional Nº 001/2010**

Dispõe sobre os procedimentos didático-pedagógicos e normas de avaliação adotados no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - Campus Restinga para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, exceto para os cursos do PROEJA (modalidade de Educação de Jovens e Adultos).

### **DO PLANEJAMENTO E DO PLANO DE ENSINO**

Artigo 1º - O professor deverá, ao início de cada período letivo, planejar individual e coletivamente (de forma a valorizar as atividades interdisciplinares) a sua proposta pedagógica, apresentada no Plano de Ensino. De acordo com modelo fornecido pelo Departamento Pedagógico, o Plano de Ensino deverá conter, obrigatoriamente, as seguintes informações: dados de identificação, objetivos da disciplina, relação das bases curriculares desenvolvidas no período letivo, metodologias, critérios de avaliação, composição da média semestral e referências bibliográficas (no mínimo duas referências básicas e duas complementares).

Artigo 2º - O professor deverá entregar o(s) Plano(s) de Ensino referente(s) ao período letivo ao Departamento Pedagógico, para a devida aprovação, de acordo com prazo de entrega estabelecido no calendário escolar, sob pena de ser advertido por escrito. Também deverá apresentar um horário extraclasse para a realização de estudos orientados, para atendimento a alunos com dificuldades de aprendizagem. Estes documentos devem ser entregues impressos e por meio eletrônico.

§ 1º - O professor deverá apresentar aos alunos o Plano de Ensino, após aprovação do Departamento Pedagógico, no início de cada período letivo e o mesmo deverá ser disponibilizado para consulta da comunidade no sistema acadêmico.

§ 2º - A programação das visitas técnicas e aulas práticas deverão obedecer aos critérios estabelecidos em regulamento próprio.

Artigo 3º - O Departamento Pedagógico responsabilizar-se-á por manter cópia do plano de ensino em seus arquivos, acompanhar sua execução e promover um momento de retomada dos planos no final de cada semestre, permitindo a adequação entre o planejado e executado.

### **DO CONSELHO PEDAGÓGICO**

Artigo 4º - O Conselho Pedagógico constitui-se de uma reunião de reflexão sobre o trabalho pedagógico e de busca de novas estratégias dentro do processo ensino e aprendizagem de cada série/turma. Deverá contar com a participação obrigatória do representante do Departamento Pedagógico, representante do Departamento de Assistência ao Educando e dos professores da série/turma. Também contará com a presença de psicóloga e do coordenador da área ou curso. O Conselho Pedagógico ocorre bimestralmente e analisa o rendimento, comportamento e frequência de cada aluno dentro do grupo, levando em consideração aspectos intelectuais e sócio-afetivos, conforme os objetivos que tenham sido traçados nos planos de ensino da série/turma.

## **DA AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM DOS ALUNOS**

Artigo 5º - A avaliação deve ser um processo contínuo, dinâmico, diagnóstico e formativo, focada na aprendizagem e no desenvolvimento do educando. A avaliação compreende a verificação do rendimento ou desempenho do aluno e a apuração da frequência.

Artigo 6º - O resultado da avaliação do desempenho do aluno em cada disciplina ou componente curricular será expresso semestralmente através de notas, registradas de 0 (zero) a 10 (dez), sendo admitido apenas uma casa decimal.

Artigo 7º - A nota mínima para aprovação em cada disciplina será 7,0 (sete), calculada através da média aritmética das notas do semestre, conforme cálculo a seguir:

$$\text{Média} = \frac{1^{\circ} \text{ Semestre} + 2^{\circ} \text{ Semestre}}{2} \geq 7,0$$

§ 1º - No caso dos cursos semestrais, a média será calculada a partir da nota das avaliações: Neste caso, a nota final de cada disciplina deverá ser calculada a partir de, no mínimo, 3 (três) avaliações.

$$\text{Média} = 1^{\circ} \text{ avaliação} + 2^{\circ} \text{ avaliação} + 3^{\circ} \text{ avaliação} \geq 7,0$$

Artigo 8º – As notas de cada semestre, mencionadas no artigo anterior, serão embasadas nos registros das aprendizagens dos alunos, com a realização de, no mínimo, três avaliações. Uma das avaliações deve ocorrer, impreterivelmente, no 1º bimestre, e ser registrada no sistema acadêmico para o 1º Conselho Pedagógico. Deverão ser usados dois instrumentos avaliativos sendo um deles, obrigatoriamente, individual e realizado em sala de aula, conforme previsto no plano de ensino.

§ 1º - Para os cursos na modalidade de Educação a Distância (EAD) não será adotada a semestralidade, uma vez que as disciplinas possuem duração variável. Neste caso, a nota final de cada disciplina deverá ser calculada a partir de, no mínimo, 3 (três) avaliações.

§ 2º - Os prazos de entrega dos registros das avaliações deverão ser respeitados pelos professores, segundo as datas estabelecidas pelo Departamento Pedagógico no Calendário Escolar, sob pena de advertência por escrito.

§ 3º - A avaliação dos aspectos sócio-afetivos poderá ser expressa através de parecer descritivo elaborado coletivamente durante o Conselho Pedagógico.

§ 4º - O resultado final do período letivo será divulgado após o Conselho Pedagógico.

Artigo 9º - O aluno que não atingir média final no período letivo 7,0 (sete) terá direito a exame final. O exame constará de uma reavaliação de todos os conteúdos do período letivo, tendo peso 4,0 (quatro). A média final das avaliações semestrais terá peso 6,0 (seis), pois segundo a LDB, as avaliações realizadas durante o período letivo deverão ter peso superior ao exame.

§ 1º - Após o exame, o aluno que alcançar média igual ou superior a 5,0 (cinco), conforme fórmula a seguir, estará aprovado.

$$\text{Média Final} = \frac{(\text{MA}) \cdot 6 + (\text{E}) \cdot 4}{10} \geq 5,0$$

§ 2º - O aluno poderá solicitar revisão do resultado do exame final até dois dias úteis após a publicação do mesmo pelo Departamento Pedagógico, através de requerimento fundamentado, dirigido à chefia do Departamento.

Artigo 10º - Para garantir aprovação o aluno deverá ter freqüência mínima de 75% no período letivo.

§ 1º - No caso dos cursos técnicos subseqüentes ao ensino médio será exigida freqüência mínima de 75% por disciplina.

Artigo 11º - O aluno que, após o exame, obtiver média final inferior a cinco e/ou apresentar freqüência inferior a 75% será considerado reprovado, devendo matricular-se em todas as disciplinas e/ou componentes curriculares do referido período letivo.

§ 1º - Os alunos dos cursos técnicos subseqüentes ao ensino médio que reprovarem poderão solicitar aproveitamento das disciplinas em que obtiveram aprovação, repetindo apenas as disciplinas em que reprovaram, desde que haja vaga disponível. No caso dos cursos concomitantes e integrados ao ensino médio, o aluno que reprovar deverá freqüentar regularmente todas as disciplinas.

Artigo 12º – Ao aluno que faltar a qualquer uma das verificações de aprendizagem ou deixar de executar trabalho escolar, será facultado o direito a nova oportunidade se requerida ao Departamento de Assistência ao Educando, através de preenchimento de documento próprio, no prazo de dois dias úteis após o término do prazo de afastamento, desde que comprove através de documentos uma das seguintes situações:

- I- Problema de saúde, através de atestado médico;
- II- Obrigações com o Serviço Militar;
- III- Falecimento de parente, desde que a avaliação se realize dentro do período da ocorrência;
- IV- Convocação pelo Poder Judiciário ou Justiça Eleitoral
- V- Convocação do Campus Restinga - IFRS para representar a instituição ou participar de alguma atividade/evento.

§1º - As avaliações substitutivas deverão ser realizadas pelo próprio docente da disciplina ou componente curricular, sendo realizada em horário previamente acordado entre o professor e o aluno interessado, na presença de um professor.

§2º - O aluno que não justificar a falta em tempo hábil deverá assinar ficha disciplinar, sendo que os pais ou responsáveis serão comunicados.

## **DOS ESTUDOS ORIENTADOS**

Artigo 13º - Entende-se por estudos orientados o processo didático-pedagógico que visa oferecer novas oportunidades de aprendizagem ao aluno a fim de superar dificuldades ao longo do processo de ensino e aprendizagem. Ocorrerá sempre que diagnosticadas dificuldades durante o processo regular de construção/apropriação do conhecimento pelo aluno.

§1º - Todos os professores contarão com horário extra-classe, conforme informação contida no(s) Plano(s) de Ensino, em que estarão à disposição dos alunos para a realização dos estudos orientados.

§2º - Os alunos com a nota do 1º bimestre inferior a 7,0 (sete) deverão procurar os professores para participar dos estudos orientados.

Artigo 14º – Esta normativa entra em vigor a partir da presente data.

Artigo 15º – Caberá a Diretoria de Ensino e ao Departamento Pedagógico tomar as providências em relação aos casos omissos.

Porto Alegre, 20 de maio de 2010.