

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA



Projeto Pedagógico do curso
Técnico em Refrigeração e Climatização

Junho de 2013

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA RIO GRANDE
DO SUL
Campus Rio Grande**

Projeto Pedagógico do curso
Técnico em Refrigeração e Climatização

Diretor Geral do IFRS - *Campus* Rio Grande – Luiz Angelo Sobreiro Bulla

Diretor de Ensino do IFRS - *Campus* Rio Grande – Ivoni Acunha Junior

Rio Grande – Junho de 2013

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Tipo: Curso Técnico

Modalidade: Integrado ao Ensino Médio

Denominação do curso: Curso Técnico em Refrigeração e Climatização

Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais

Habilitação: Técnico em Refrigeração e Climatização

Local de oferta: IFRS – *Campus* Rio Grande

Turno de funcionamento: Diurno

Tempo de integralização: 4 anos

Número de vagas: 36

Periodicidade de oferta: Anual

Carga horária total: 3.678h

Mantida: IFRS

Corpo dirigente do *Campus* Rio Grande:

Diretor Geral do IFRS *Campus* Rio Grande – Luiz Ângelo Sobreiro Bulla

(053) 3233.8604 – diretor@riogrande.ifrs.edu.br

Diretor de Ensino do IFRS *Campus* Rio Grande – Ivoni Carlos Acunha Júnior

(053) 3233.8609 – ivoni.acunha@riogrande.ifrs.edu.br

Data: Junho de 2013

SUMÁRIO

2. CARACTERIZAÇÃO DO <i>CAMPUS</i>:	5
3. JUSTIFICATIVA	7
4. OBJETIVOS	7
4.1. OBJETIVO GERAL	7
4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	8
5. PERFIL DO PROFISSIONAL – EGRESSO	8
6. PERFIL DO CURSO	9
7. REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERFIL DE FORMAÇÃO	10
8. REQUISITOS DE INGRESSO:	11
9. FREQUÊNCIA MÍNIMA OBRIGATÓRIA	11
10. PRESSUPOSTOS DA ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	12
10.1. MATRIZ CURRICULAR	13
11. PROGRAMAS POR DISCIPLINAS	15
11.1. DISCIPLINAS DO ENSINO MÉDIO E NÚCLEO COMUM	15
11.2. DISCIPLINAS DO NÚCLEO FORMAÇÃO PROFISSIONAL	34
12. TEMAS TRANSVERSAIS	39
12.1. Educação Ambiental	41
12.2. Educação em Direitos Humanos	42
12.3. A Educação das Relações Étnico-Raciais	42
13. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS E CERTIFICAÇÃO DE CONHECIMENTOS ANTERIORES	43
14. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	43
14.1. EXPRESSÃO DOS RESULTADOS	44
14.2. DA RECUPERAÇÃO	45
15. ESTÁGIO CURRICULAR	45
16. INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS E BIBLIOTECA	45
16.1. ÁREA FÍSICA DAS INSTALAÇÕES	45
16.2. DESCRIÇÃO SUCINTA DOS EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS PARA CADA INSTALAÇÃO	46
17. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO	46
17.1. TÉCNICOS ADMINISTRATIVOS EM EDUCAÇÃO	46
17.2. DOCENTES	47
18. CERTIFICADOS E DIPLOMAS	48
19. CASOS OMISSOS	48

1. APRESENTAÇÃO

A Escola de Engenharia Industrial do Rio Grande (um dos embriões da FURG) criou na cidade do Rio Grande – RS, com base na demanda identificada no ano de 1964, o curso Técnico de Refrigeração e Ar Condicionado, oferecido pelo Colégio Técnico Industrial (CTI). O Curso Técnico de Refrigeração e Ar Condicionado tinha como objetivo inicial formar profissionais de nível técnico para atender a cidade de Rio Grande, sobretudo em sua indústria pesqueira, e a região sul do estado.

Após alguns anos, os profissionais formados no CTI começaram aos poucos a serem requisitados por mercados mais distantes do sul do RS, como, por exemplo, as demais regiões do estado, além do Oeste de Santa Catarina e Paraná, onde o setor agroindustrial crescia de forma substancial. Na década de 1990, estava bem claro que o curso de Refrigeração do CTI destacava-se nacionalmente na área, pois os técnicos em refrigeração formados nele eram chamados por empresas de todas as regiões do país. E desde aquela época até os dias de hoje, são encontrados profissionais espalhados por todo o Brasil, atuando especificamente na área de refrigeração.

O curso teve a sua denominação alterada para “Refrigeração e Climatização” no ano de 2007, e desde o ano de 2008, com a criação dos Institutos Federais, integra o Campus Rio Grande do IFRS.

O profissional formado em Refrigeração e Climatização terá um campo de atuação muito amplo, contemplando a elaboração e supervisão de projetos de instalação de equipamentos e sistemas de refrigeração e climatização conforme normas técnicas e de segurança. Poderá trabalhar também na elaboração e execução de planos e rotinas de manutenção, além da comercialização de sistemas de refrigeração e climatização.

A organização do curso está estruturada através de uma Matriz Curricular que contempla:

- a) Um Núcleo Comum que integra disciplinas das três áreas de conhecimentos do ensino médio (Linguagens, Códigos e suas Tecnologias, Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias e Ciências Humanas e suas Tecnologias);

- b) Um Núcleo Integrador, que articula disciplinas voltadas para uma maior compreensão das relações existentes no mundo do trabalho e os conhecimentos acadêmicos; e
- c) Um Núcleo de Formação Profissional, que integra disciplinas específicas da área de Refrigeração e Climatização.

Dessa forma, o Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Refrigeração e Climatização está organizado através de uma sólida base de conhecimento científico–tecnológico–humanísticos, possuindo uma carga horária total 3.678 horas, sendo que essa carga horária encontra-se dividida entre o Núcleo Comum, Núcleo Integrador e Núcleo Profissional.

2. CARACTERIZAÇÃO DO CAMPUS:

O curso Técnico em Refrigeração e Climatização na Modalidade Integrado ao Ensino Médio será oferecido pelo IFRS - *Campus* Rio Grande, na cidade do Rio Grande, situada na Planície Costeira Sul do Estado do Rio Grande do Sul.

A instituição tem sua origem no Colégio Técnico Industrial (CTI), criado em 1964 junto a Escola de Engenharia Industrial que, posteriormente, viria a se tornar Fundação Universidade do Rio Grande (FURG).

Sentindo a crescente expansão do setor industrial da cidade de Rio Grande, com destaque para o setor de pescados, sugeriram ao então Ministério da Educação e Cultura a criação do Colégio Técnico Industrial, que ofereceria os cursos de Eletrotécnica e Refrigeração, com formação equivalentes à atual modalidade de integrado, cujos técnicos atenderiam à demanda oferecida pelas indústrias locais.

Em 1987, foi criado junto ao CTI o curso Técnico de Processamento de Dados, posteriormente denominado de Técnico em Informática e, em 1998, criados os cursos de Técnico em Geomática e Técnico em Enfermagem, também para suprirem as necessidades da demanda profissional local.

Outra modalidade de ensino passa a ser ofertada a partir de 2007, através do Curso de Educação Profissional Técnico em Refrigeração e Ar Condicionado integrado ao Ensino Médio na Modalidade Educação de Jovens e Adultos (Proeja), com duração de 8 semestres, afim de atender jovens e adultos elevando o índice de escolaridade do trabalhador.

Desde 2008, em parceria com a FURG, o CTI oferece o curso de nível superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas e, a partir de 2009, os cursos: Tecnologia em Refrigeração e Climatização e Tecnologia em Eficiência Energética em Edificações.

Com a reestruturação da Educação Profissional e a Lei 11.892 de 29 de dezembro de 2008, o CTI se desvinculou da FURG e se integrou a rede do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS), tornando-se *Campus* Rio Grande.

Atualmente, as modalidades de ensino oferecidas por esta Instituição são:

a) Qualificação Profissional

Cursos de qualificação profissional do programa de formação continuada: Mídias na Educação, na modalidade à distância, destinado a professores da rede de ensino; cursos do Programa de Mobilização da Indústria Nacional de Petróleo e Gás Natural (Prominp).

b) Educação à Distância

Cursos de educação profissional através do Núcleo de Educação à Distância (Nead) e do Programa Escola Técnica Aberta do Brasil (E-Tec Brasil).

c) Ensino Técnico Integrado ao Ensino Médio

- Curso técnico em Eletrotécnica;
- Curso técnico em Refrigeração e Climatização;
- Curso técnico em Automação Industrial;
- Curso técnico em Geoprocessamento;
- Curso técnico em Informática para Internet;
- Curso técnico em Fabricação Mecânica.

d) Ensino Subsequente

- Curso técnico em Eletrotécnica;
- Curso técnico em Refrigeração e Climatização;
- Curso técnico em Automação Industrial;
- Curso técnico em Enfermagem;
- Curso técnico em Geoprocessamento.

e) PROEJA – Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos.

- Curso técnico em Eletrotécnica;
- Curso técnico em Refrigeração e Climatização;

- Curso técnico em Automação Industrial;
- Curso técnico em Enfermagem;
- Curso técnico em Geoprocessamento.

f) **Ensino Tecnológico** - Graduação

- Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas;
- Tecnologia em Construção de Edifícios;
- Tecnologia em Refrigeração e Climatização;
- Licenciatura para a Educação Profissional.

3. JUSTIFICATIVA

Os sistemas de refrigeração e climatização sofreram um avanço tecnológico muito grande nos últimos anos e é necessário que os profissionais que atuam nesta área tenham uma sólida formação de nível técnico. O profissional formado nesta área terá na região sul do RS um campo de atuação muito amplo, que se estende desde o setor primário até o Industrial, não podendo ser ignorado o setor marítimo, em que nossa região é muito desenvolvida, já que contamos com o maior complexo lacustre costeiro do mundo e o maior Complexo Portuário do Sul do Brasil, associado também ao Pólo Naval que está em fase de instalação.

Outra justificativa para a oferta do curso é que nos últimos anos o setor de agroindústrias cresceu muito, o que tem demandado muitos profissionais capacitados em refrigeração industrial, um dos pontos fortes do curso oferecido no IFRS- *Campus* Rio Grande.

E por ser um dos poucos cursos existentes no Brasil, ele tem sido fundamental no fornecimento de profissionais para as empresas fabricantes de equipamentos de refrigeração e climatização do país.

4. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVO GERAL

Possibilitar a formação de profissionais Técnicos de Nível Médio em Refrigeração e Climatização, competentes técnica, ética e politicamente, proporcionando uma formação integral, ressaltando os aspectos humanísticos e de responsabilidade social, que contemple um novo perfil para saber, saber fazer e gerenciar no mundo do trabalho e da vida.

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Proporcionar aos alunos uma formação integral, ressaltando aspectos humanísticos e científico-tecnológicos, bem como o preparo para o trabalho e a vida;
- b) ampliar as possibilidades de ingresso no mundo do trabalho para os profissionais, através de uma formação de qualidade, tradicionalmente oferecida por esta Instituição;
- c) atender as necessidades do mercado, de profissionais capacitados para o exercício das atividades atribuídas ao profissional formado pelo curso de Refrigeração e Climatização;
- d) auxiliar no desenvolvimento da região em que o *Campus* Rio Grande está inserido, atuando em conjunto com as esferas municipal, estadual e federal em programas de incentivo às novas oportunidades de geração de emprego e renda, nas áreas de formação profissional em que o *Campus* atua;
- e) habilitar os alunos para o prosseguimento de estudos, como meio de qualificação profissional contínua;
- f) proporcionar a formação integral dos estudantes, articulando as modalidades de Ensino Médio e Profissional, sem que suas qualidades sejam diminuídas;
- g) possibilitar uma educação voltada para a formação de sujeitos participativos, críticos e transformadores da sociedade em que vivem.

5. PERFIL DO PROFISSIONAL – EGRESSO

O Técnico de nível médio Integrado em Refrigeração e Climatização deverá apresentar um conjunto de conhecimentos, atitudes e habilidades que permitam a sua atuação na indústria, tendo uma sólida e avançada formação científica e tecnológica e preparado para construir novos conhecimentos, compreendendo que essa capacitação é inicial e, portanto, deve ser ponto de partida para a busca constante na sua formação.

Ao final de sua formação, deverá ser capaz de:

1. trabalhar em equipes que executam projetos de refrigeração industrial e comercial;
2. operar e efetuar manutenção em sistemas de refrigeração de médio e grande porte;
3. efetuar projetos de climatização;
4. atuar na instalação e operação de equipamentos de climatização;
5. realizar assistência técnica em equipamentos de refrigeração doméstica, comercial e em sistemas de climatização;
6. compreender os fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática nas diversas áreas do saber;
7. ter iniciativa e responsabilidade, exercer liderança, saber trabalhar em equipe, ser criativo e ter atitude ética;
8. 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;
9. 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;
10. ler, articular e interpretar símbolos e códigos em diferentes linguagens e representações, estabelecendo estratégias de solução e articulando os conhecimentos das várias ciências e outros campos do saber;
11. compreender os fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática nas diversas áreas do saber.

6. PERFIL DO CURSO

Curso Técnico de Nível Médio do Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais, modalidade Integrado e com habilitação em Refrigeração e Climatização. Organizado em séries anuais e com duração de quatro anos, possui uma carga horária total 3.678 de horas, sendo 2.072 horas destinadas ao Ensino Médio, 370 horas ao Núcleo Integrador e 1.236 horas ao Núcleo de Formação Profissional

específica em Refrigeração e Climatização, incluídas as 200 horas destinadas à prática profissional (estágio supervisionado).

7. REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERFIL DE FORMAÇÃO

O curso **Técnico em Refrigeração e Climatização** será seriado anual tendo tempo de integralização de 4 anos. 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, nem o inverso. Portanto, fica inteiramente fora de cogitação a concessão de certificado de conclusão do Ensino Médio, para fins de continuidade de estudos, mesmo a quem completar o mínimo de 2.400 horas em três anos. O quadro a seguir mostra as disciplinas que compõem cada série.

1ª Série	2ª Série	3ª Série	4ª Série
EDUCAÇÃO FÍSICA I	EDUCAÇÃO FÍSICA II	EDUCAÇÃO FÍSICA III	LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA IV
LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA I	LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA II	LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA III	QUÍMICA III
FÍSICA I	QUÍMICA I	QUÍMICA II	MATEMÁTICA IV
MATEMÁTICA I	MATEMÁTICA II	MATEMÁTICA III	BIOLOGIA II
LÍNGUA ESTRANGEIRA – INGLÊS	HISTÓRIA I	BIOLOGIA I	FÍSICA IV
LÍNGUA ESTRANGEIRA – ESPANHOL(*)	ARTES	HISTÓRIA II	SOCIOLOGIA IV

GEOGRAFIA I	SOCIOLOGIA II	GEOGRAFIA II	FILOSOFIA IV
SOCIOLOGIA I	FILOSOFIA II	SOCIOLOGIA III	GESTÃO EMPRESARIAL
FILOSOFIA I	FÍSICA III	FILOSOFIA III	PROJETO EM REFRIGERAÇÃO E CLIMATIZAÇÃO
FÍSICA II	SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO DE PEQUENO E MÉDIO PORTE	SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO, AR CONDICIONADO, AQUECIMENTO E VENTILAÇÃO	REFRIGERAÇÃO INDUSTRIAL
FUNDAMENTOS DE REFRIGERAÇÃO	ELETRICIDADE I	PROJETO AUXILIADO POR COMPUTADOR	ESTÁGIO SUPERVISIONADO
		ELETRICIDADE II	

(*) Disciplina Optativa

8. REQUISITOS DE INGRESSO:

O ingresso para o curso **Técnico em Refrigeração e Climatização** será na 1ª Série, através de concurso público específico, exigindo-se que o candidato seja egresso do Ensino Fundamental. Para cada processo de ingresso, os critérios específicos do concurso, suas etapas e cronograma de execução serão apresentados em edital, e será dada ampla divulgação do processo nos meios de comunicação locais, regionais e pela Internet.

9. FREQUÊNCIA MÍNIMA OBRIGATÓRIA

A verificação da frequência seguirá as orientações da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, a qual prevê que o aluno deverá ter frequência mínima de 75% Global de participação nas atividades regulares do ano escolar.

10. PRESSUPOSTOS DA ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A organização do curso está estruturada através de uma Matriz Curricular que contempla um Núcleo Comum que integra disciplinas das três áreas de conhecimentos do ensino médio (Linguagens e Códigos e suas Tecnologias; Ciências Humanas e suas Tecnologias e Ciências da Natureza e Matemática e suas Tecnologias); um Núcleo Integrador, que articula disciplinas voltadas para uma maior compreensão das relações existentes no mundo do trabalho e os conhecimentos acadêmicos; e um Núcleo de Formação Profissional, que integra disciplinas específicas da área de Refrigeração e Climatização.

Além dos três Núcleos, o currículo lança mão dos pressupostos da interdisciplinaridade, como meio de integração e construção do conhecimento buscando a formação integral do educando, articulando as modalidades de ensino Médio e Profissional, numa prática educativa voltada para a organização de atividades didáticas integradoras. Para tanto, recomenda-se práticas pedagógicas que:

- incorporem as quatro premissas apontadas pela UNESCO as quais visam incentivar o estudante a *aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver e aprender a ser*.
- promovam a interdisciplinaridade, não apenas entre disciplinas da educação básica, mas também entre educação básica e educação profissional;
- desenvolvam atividades que permitam ao aluno construir seu conhecimento em sala de aula, com a experimentação e a execução de projetos;
- contextualizem os saberes, quando possível, para situar e dar significado ao aprendido;
- incentivem à participação do aluno, estimulando a autonomia intelectual e a capacidade de continuar aprendendo;
- desenvolvam atividades multidisciplinares que oportunizem o contato do aluno com ambientes, situações e ações reais do mundo do trabalho e da vida, através de projetos de extensão e/ou pesquisa, saídas de campo e visitas técnicas;

- promovam atividades que motive o aluno a construir conhecimentos e pô-los em prática, desenvolver a capacidade de auto-aprendizado, o potencial criador, o trabalho em equipe e espírito crítico-reflexivo, visando aproximar o processo educativo ao mundo da vida e do trabalho.
- ofereçam palestras com profissionais da área, visitas técnicas, participação em feiras, congressos e seminários técnicos, estudos de fundamentação e oficinas de prática profissional.

10.1. MATRIZ CURRICULAR

MATRIZ CURRICULAR

Curso de Educação Profissional **TÉCNICO EM REFRIGERAÇÃO E CLIMATIZAÇÃO**
na Modalidade Integrada ao Ensino Médio

		Disciplinas	Ch. Sem.	Ch. ano	
Núcleo Comum	1ª Série	Educação Física I	2	74	
		Língua Portuguesa e Literatura Brasileira I	2	74	
		Física I	2	74	
		Matemática I	4	148	
		Língua Estrangeira – Inglês	2	74	
		Língua Estrangeira – Espanhol*	2	74	
		Geografia I	2	74	
		Sociologia I	1	37	
		Filosofia I	1	37	
			Total	16	592
			(*) Disciplina Optativa.		
	2ª Série	Educação Física II	2	74	
		Língua Portuguesa e Literatura Brasileira II	2	74	
		Química I	2	74	
		Matemática II	2	74	
		História I	2	74	
		Artes	2	74	
		Sociologia II	1	37	
		Filosofia II	1	37	
				Total	14
	3ª Série	Educação Física III	2	74	
		Língua Portuguesa e Literatura Brasileira III	2	74	
		Química II	2	74	
		Matemática III	2	74	
		Biologia I	2	74	
		História II	1	37	
		Geografia II	1	37	
Sociologia III		1	37		
Filosofia III		1	37		
		Total	14	518	

Núcleo Integrador	4ª Série	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira IV	2	74	
		Química III	2	74	
		Matemática IV	2	74	
		Biologia II	2	74	
		Física IV	2	74	
		Sociologia IV	1	37	
		Filosofia IV	1	37	
		Total	10	444	
Núcleo Integrador	1ª Série	Física II	4	148	
		Total	4	148	
	2ª Série	Física III	4	148	
		Total	4	148	
	3ª Série				
		Total	0	0	
	4ª Série	Gestão Empresarial	2	74	
		Total	2	74	
	Núcleo de Formação Profissional	Disciplinas		Ch. Sem.	Ch. ano
		1ª Série	Fundamentos de Refrigeração	2	74
Total			2	74	
2ª Série		Sistema de Refrigeração de Pequeno e Médio Porte	6	222	
		Eletricidade I	2	74	
Total		8	296		
3ª Série		Sistema de Refrigeração, Ar Condicionado e Ventilação	6	222	
		Eletricidade II	2	74	
		Projeto Auxiliado por Computador	2	74	
Total		10	370		
4ª Série		Projeto em Refrigeração e Climatização	2	74	
		Refrigeração industrial	6	222	
	Estágio Supervisionado	5	200		
Total	13	496			

O curso tem previstas 2072 horas para as atividades relacionadas ao Ensino Médio e 1236 horas para as atividades consideradas como de formação da Educação Profissional. Há uma carga de atividades *comum* entre as modalidades de ensino médio e educação profissional, de 370 horas, característica da *integração* entre estas.

Carga Horária por ano de Curso:

	1º ANO	2ºANO	3ºANO	4ºANO
Núcleo Comum + Núcleo Integrador+	814h	962h	888h	1.014h
Núcleo de Formação Profissional				

Carga Horária Total do Curso: 3.678 h

Observação: Caso o aluno opte por cursar Espanhol como Língua Estrangeira optativa, a carga horária do 1º ano aumenta em 74h (indo para 888h), perfazendo um total de 3.752h ao final do curso.

11. PROGRAMAS POR DISCIPLINAS

11.1. DISCIPLINAS DO ENSINO MÉDIO E NÚCLEO COMUM

Disciplina	Biologia I
Carga horária	74 horas
Ementa	Origem da vida. Caracterização dos seres vivos. Composição química dos seres vivos. Citologia. Diferenciação celular. Vírus. Estudo dos reinos- noções. Fisiologia humana- noções. Discussão das relações entre ciência, tecnologia e sociedade com temas diversos de Biologia Geral.
Bibliografia Básica	AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. Biologia – Volume 3. São Paulo: Ed. Moderna, 2004. LAURENCE, J. Biologia – Volume Único. São Paulo: Ed. Nova Geração, 2005. LOPES, S.; ROSSO, S. Biologia – Volume Único. São Paulo: Ed. Saraiva, 2005.
Bibliografia Complementar	CARVALHO, Anna Maria P. (org.) Ensino de Ciências: unindo a pesquisa e a prática. São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2003. PURVES, W. K.; SADAVA, D.; ORIAN, G. H. HELLER, H.C. Vida - A ciência da biologia. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002, 3 volumes. TAIZ, L; ZEIGER E. Fisiologia vegetal. 4ª. Ed. Artmed, 2009.

Disciplina	Biologia II
Carga horária	74 horas
Ementa	Código genético. Síntese de proteínas. Genética. Ecologia. Evolução. Biotecnologia- temas da atualidade: clonagem, transgênicos, projeto genoma, teste de paternidade.
Bibliografia Básica	AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. Biologia – Volume 3. São Paulo: Ed. Moderna, 2004. LAURENCE, J. Biologia – Volume Único. São Paulo: Ed. Nova Geração, 2005. LOPES, S.; ROSSO, S. Biologia – Volume Único. São Paulo: Ed. Saraiva, 2005.
Bibliografia Complementar	AMORIM, D.S. Fundamentos de Sistemática Filogenética. Ribeirão Preto: Editora Holos, 2002 CARVALHO, Anna Maria P. (org.) Ensino de Ciências: unindo a pesquisa e a prática. São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2003. PURVES, W. K.; SADAVA, D.; ORIAN, G. H. HELLER, H.C. Vida - A ciência da biologia. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002, 3 volumes.
Disciplina	Artes
Carga horária	74 horas
Ementa	Produção de conhecimento estabelecido entre professor, aluno e os equipamentos culturais por meio de processos de apropriação, fruição e produção em Arte. História da Arte Moderna: contexto histórico, social e narrativo. Design. Arte Moderna Brasileira. Estruturas morfológicas e sintáticas da linguagem visual. Exploração de recursos tecnológicos (softwares gráficos). Estruturas morfológicas e sintáticas da música. Contexto histórico, social e narrativo da música. Música Popular brasileira e a influência da Cultura Africana e Indígena no Brasil. Inclusão, diversidade e multiculturalidade.
Bibliografia Básica	BELL, J. Uma nova história da arte. São Paulo: WMF Martins, 2008. DONDIS, D.: A sintaxe da linguagem visual. São Paulo: Martins, 2007. ARHEIM, R.: Arte e Percepção Visual: uma psicologia da visão criadora. São Paulo: Edusp, 1980. LUPTON, E. Pensar com tipos: um guia para designers, escritores, editores e estudantes. São Paulo: Cosac Naify, 2006 CARDOSO, R. (org.) O design brasileiro antes do design: aspectos da história gráfica. São Paulo: Cosac Naify, 2005. ALMEIDA, C. As relações arte/tecnologia no ensino de arte IN: PILLAR, A. D. (org.). A Educação do Olhar no Ensino de Artes. Porto Alegre: Ed. Meditação, 1999.
Bibliografia Complementar	BAQUEIRO, R. Vygotsky e a Aprendizagem Escolar. Porto Alegre: Ed. Artemed, 2001. AMARAL, A. Artes Plásticas na Semana de 22. São Paulo: Ed. 34, 1998. BARBOSA, A. M. (org.). Inquietações e Mudanças no Ensino da

Arte. São Paulo: Ed.Cortez, 2008.
 HENTESCHKE, L.; DEL BEM, L. (Org.) Ensino da música: propostas para pensar e agir em sala de aula. São Paulo: Moderna, 2003.
 SOUZA, J. (Org.) Música, cotidiano e educação. Porto Alegre: UFRGS, 2000.
 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Diretrizes para o ensino da História e cultura da África e afro-brasileira. Brasília: Secad, 2004.

Disciplina	Educação Física I
Carga horária	74 horas
Ementa	Reflexão e vivência acerca das mais variadas manifestações da cultura corporal do movimento, com ênfase nos jogos, brincadeiras e lutas lúdicas.
Bibliografia Básica	<p>BROTTO, F. O. Jogos cooperativos: o jogo e o esporte como exercício de convivência. Santos: Projeto Cooperação, 2001.</p> <p>_____. Jogos cooperativos: se o importante é competir, o fundamental é cooperar. São Paulo: Cepeusp, 1995 / Santos: Projeto Cooperação, 1997 (ed. Renovada).</p> <p>BROWN, G. Jogos cooperativos: teoria e prática. São Leopoldo: Sinodal, 1994.</p> <p>BRUHNS, H. T. O jogo nas diferentes perspectivas teóricas. In: Revista Motrivivência, Florianópolis, ano VIII, nº 9, Dezembro/1996.</p>
Bibliografia Complementar	<p>PINTO, L. M. S. de M. Sentidos do jogo na educação física escolar. In: Revista Motrivivência, Florianópolis, ano VIII, nº 9 Dezembro/1996.</p> <p>FALCÃO, J. L. C. O jogo da capoeira em jogo. In: Revista Brasileira de Ciências do Esporte, v.27, n. 2, p. 59-74, janeiro, 2006.</p> <p>FALCÃO, J. L. C. O processo de escolarização da Capoeira no Brasil. In.: Revista Brasileira de Ciências do Esporte, Santa Maria: v. 16, n.3, p. 173-182, Maio /1995.</p> <p>_____. Unidade Didática 2: Capoeira. In: KUNZ, E. (Org.). In: Didática da educação física. 3. ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2003.</p> <p>CORDEIRO Jr, O. Proposta teórico-metodológica do ensino do judô escolar a partir dos princípios da pedagogia crítico-superadora: uma construção possível. Goiás: UFG, 1999. Memórias de Licenciatura.</p> <p>NASCIMENTO, Paulo Rogério Barbosa do & ALMEIDA, Luciano. A tematização das lutas na Educação Física Escolar: restrições e possibilidades. Revista Movimento, vol. 13, n 3, 2007.</p>
Disciplina	Educação Física II
Carga horária	74 horas
Ementa	Reflexão e vivência acerca das mais variadas manifestações rítmicas e expressivas, com ênfase nas ginásticas, danças e circo.
Bibliografia Básica	<p>BORTOLETO, Marco Antônio Coelho. Introdução à pedagogia das atividades circenses. Jundiaí: Fontoura, 2010.</p> <p>BORTOLETO, Marco Antônio Coelho & DUPRAT, Rodrigo Mallet. Educação Física Escolar: pedagogia e didática das atividades</p>

- circenses. Revista Brasileira de Ciências do Esporte. Campinas, v. 28, n. 2, p. 7-238, janeiro 2007.
- Coletivo de autores. Metodologia do ensino de educação física. São Paulo: Cortez, 1992.
- Bibliografia Complementar** BARONI, J. F. Arte circense: a magia e o encantamento dentro e fora das lonas. In: Pensar a Prática v.9, n.1. p 81-99. Goiânia, 2006.
- CASTRO, A. V. O circo conta sua história. Rio de Janeiro: Museu dos Teatros – FUNARJ, 1997.
- SOARES, C. L. Imagens da educação no corpo: estudo a partir da ginástica francesa no século XIX. 2 ed. Campinas, Autores Associados, 1998.
- _____. Imagens da retidão: a ginástica e a educação do corpo. In: CARVALHO, Y. M. de; RÚBIO, K. (org.). Educação física e ciências humanas. São Paulo: Hucitec, 2001. p. 53-74.
- AYOUB, E. Ginástica Geral e Educação Física Escolar. Campinas: Ed. da Unicamp, 2003.
- Educação Física / vários autores. – Curitiba: SEED-PR, 2006. –248 p.
- GAIO, R.; BATISTA, J. C. F. A ginástica em questão. Ribeirão Preto: Ed. Tecmedd, 2006.
- CAMINADA, E. História da dança: evolução cultural. Rio de Janeiro: Sprint, 1999.
- JEANDOT, N. Explorando universo da música. 13 ed. São Paulo: Scipione, 1990.

Disciplina	Educação Física III
Carga horária	74 horas
Ementa	Reflexão e vivência de diferentes modalidades esportivas, com ênfase nos esportes coletivos e atletismo.
Bibliografia Básica	Coletivo de autores. Metodologia do ensino de educação física. São Paulo: Cortez, 1992. DAMO, Arlei Sander. Monopólio estético e diversidade configuracional no futebol brasileiro In: http://seer.ufrgs.br/Movimento/article/view/2807/1422 Educação Física / vários autores. – Curitiba: SEED-PR, 2006. –248 p.
Bibliografia Complementar	FERNANDES, José Luis. Atletismo: os saltos: técnica, iniciação e treinamento. São Paulo: EPU, Editora da Universidade de São Paulo, 1978. FERNANDES, José Luis. Atletismo: arremessos: técnica, iniciação e treinamento. São Paulo: EPU, Editora da Universidade de São Paulo, 1978. FERNANDES, José Luis. Atletismo: corridas: técnica, iniciação e treinamento. São Paulo: EPU, Editora da Universidade de São Paulo, 1978. VOSER, Rogério da Cunha & GIUSTI, João Gilberto. O futsal e a escola: uma perspectiva pedagógica. Porto Alegre: Artmed, 2002.

Disciplina	Filosofia I
Carga horária	37 horas
Ementa	Surgimento da Filosofia. Conceitos possíveis de filosofia. Mito, pensamento e linguagem. Principais aspectos da lógica formal. Principais aspectos da lógica material.
Bibliografia Básica	<p>ARANHA, Maria Lúcia de A.; MARTINS, Maria Helena P. <i>Filosofando: Introdução à filosofia</i>. 2 ed. São Paulo: Moderna, 1993</p> <p>CHAUÍ, Marilena de Souza. <i>Convite à Filosofia</i>. São Paulo: Ática, 1994.</p> <p>GAARDER, Jostein. <i>O Mundo de Sofia: romance da história da filosofia</i>. São Paulo: Cia das Letras, 1995.</p>
Bibliografia Complementar	<p>ARANHA, Maria Lúcia de A.; MARTINS, Maria Helena P. <i>Temas de Filosofia</i>. 2 ed. São Paulo: Moderna, 1992</p> <p>GALLO, Sílvio (coord.). <i>Ética e Cidadania: Caminhos da Filosofia: elementos para o ensino de Filosofia</i>. 5 ed. Campinas: Papyrus, 1999.</p> <p>STAHEKL Mônica (tradução). <i>As mais belas lendas da mitologia</i>. São Paulo: Martins Fontes, 2000.</p> <p>VERGEZ, André; HUISMAN, Denis. <i>História dos filósofos ilustrada pelos textos</i>. 5 ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1982.</p> <p>WATANEBE, Lygia Araujo. <i>Platão por mitos e hipóteses</i>. São Paulo: Moderna, 1995.</p>
Disciplina	Filosofia II
Carga horária	37 horas
Ementa	Verdade e Conhecimento; Teoria do Conhecimento no Período Antigo; Teoria do Conhecimento no Período Medieval; Teoria do Conhecimento no Período Moderno; Teoria do Conhecimento no Período Contemporâneo.
Bibliografia Básica	<p>ARANHA, Maria Lúcia de A.; MARTINS, Maria Helena P. <i>Filosofando: Introdução à filosofia</i>. 2 ed. São Paulo: Moderna, 1993</p> <p>ARANHA, Maria Lúcia de A.; MARTINS, Maria Helena P. <i>Temas de Filosofia</i>. 2 ed. São Paulo: Moderna, 1992</p> <p>CHAUÍ, Marilena de Souza. <i>Convite à Filosofia</i>. São Paulo: Ática, 1994.</p>
Bibliografia Complementar	<p>ARISTÓTELES. <i>Metafísica</i>. Trad. Leonel Vallandro. Porto Alegre, Editora Globo, 1969.</p> <p>DESCARTES, René. <i>Discurso do método</i>. Trad. J. Guisburg e Bento Prado Júnior. 4ª ed. São Paulo: Nova Cultural, 1987.</p> <p>GAARDER, Jostein. <i>O Mundo de Sofia: romance da história da filosofia</i>. São Paulo: Cia das Letras, 1995.</p> <p>PLATÃO. <i>O Mito da Caverna</i>. In: <i>A República</i>. Disponível em: <http://www.culturabrasil.org/mitodacaverna.htm>. Acessado em: 10 Out. 2010.</p> <p>VERGEZ, André; HUISMAN, Denis. <i>História dos filósofos ilustrada pelos textos</i>. 5 ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1982.</p>

Disciplina	Filosofia III
Carga horária	37 horas
Ementa	O Ser Humano sob o Ponto de Vista Filosófico; Ética e Liberdade; Filosofia da Arte; Os Conceitos Filosóficos de Política.
Bibliografia Básica	<p>ARANHA, Maria Lúcia de A.; MARTINS, Maria Helena P. <i>Filosofando: Introdução à filosofia</i>. 2 ed. São Paulo: Moderna, 1993</p> <p>ARANHA, Maria Lúcia de A.; MARTINS, Maria Helena P. <i>Temas de Filosofia</i>. 2 ed. São Paulo: Moderna, 1992</p> <p>CHAUÍ, Marilena de Souza. <i>Convite à Filosofia</i>. São Paulo: Ática, 1994</p>
Bibliografia Complementar	<p>ESPINOSA, Bento. <i>Ética</i>. Trad. Joaquim de Carvalho, Joaquim Ferreira Gomes e Antônio Simões. 4ª ed. São Paulo: Nova Cultural, 1989.</p> <p>GAARDER, Jostein. <i>O Mundo de Sofia: romance da história da filosofia</i>. São Paulo: Cia das Letras, 1995.</p> <p>GALLO, Sílvio (coord.). <i>Ética e Cidadania: Caminhos da Filosofia: elementos para o ensino de Filosofia</i>. 5 ed. Campinas: Papyrus, 1999.</p> <p>NIETZSCHE, Friedrich W. <i>A genealogia da moral</i>. Trad. Joaquim José de Faria. São Paulo: Moraes, 1985.</p> <p>VERGEZ, André; HUISMAN, Denis. <i>História dos filósofos ilustrada pelos textos</i>. 5 ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1982.</p>
Disciplina	Filosofia IV
Carga horária	37 horas
Ementa	A Atitude Científica; A Ciência na História; As Ciências da Natureza; As Ciências da Natureza.
Bibliografia Básica	<p>ARANHA, Maria Lúcia de A.; MARTINS, Maria Helena P. <i>Filosofando: Introdução à filosofia</i>. 2 ed. São Paulo: Moderna, 1993</p> <p>ARANHA, Maria Lúcia de A.; MARTINS, Maria Helena P. <i>Temas de Filosofia</i>. 2 ed. São Paulo: Moderna, 1992</p> <p>CHAUÍ, Marilena de Souza. <i>Convite à Filosofia</i>. São Paulo: Ática, 1994.</p>
Bibliografia Complementar	<p>ALVES, Rubem. <i>Filosofia da ciência: introdução ao jogo e suas regras</i>. 10 ed. São Paulo: Loyola, 2005.</p> <p>ANDERY, Maria Amália et al. <i>Para compreender a ciência: uma perspectiva histórica</i>. 12 ed. São Paulo: EDUC, 2003.</p> <p>GAARDER, Jostein. <i>O Mundo de Sofia: romance da história da filosofia</i>. São Paulo: Cia das Letras, 1995.</p> <p>OLIVA, Alberto. <i>Filosofia da Ciência</i>. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003. Coleção Passo-a-passo, vol. 31.</p> <p>VERGEZ, André; HUISMAN, Denis. <i>História dos filósofos ilustrada pelos textos</i>. 5 ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1982.</p>
Disciplina	Física I
Carga horária	74 horas
Ementa	Introdução: ciência e sua divisão. Unidades de medida. Noções de cálculo vetorial. Cinemática escalar e vetorial. Movimento uniforme.

	Movimento acelerado. Movimento retardado. Movimento uniformemente variado. Estática: equilíbrio de um ponto material. Equilíbrio de um corpo extenso.
Bibliografia Básica	ALVARENGA, B.; MÁXIMO, A. Física – Ensino Médio – Volume 1. São Paulo: Ed. Scipione, 2008. UENO, P. Física – Volume Único. Editora Ática, São Paulo – 2005. GASPAR, A. Física – Volume Único. Editora Ática, São Paulo – 2008.
Bibliografia Complementar	BONJORNO, J. R. Física 1 – Eletricidade. São Paulo: Ed. FTD, 1992. PARANÁ, D. N. Física – Volume 1 – Eletricidade. São Paulo: Ed. Ática, 1993. GONÇALVES FILHO, A. TOSCANO, C. – Física – Volume Único. Editora Scipione, São Paulo -2007. SAMPAIO & CALÇADA. Física – Volume Único. Atual Editora, São Paulo – 2005. HERSKOWICZ, G.; PENTEADO, P. C. M.; SCOLFARO, W. Curso Completo de Física – Volume Único. São Paulo: Ed. Moderna, 1991.

Disciplina	Física II
Carga horária	148 horas
Ementa	Dinâmica: força. Leis de Newton e suas aplicações. Força de atrito. Trabalho e energia. Dinâmica impulsiva. Hidrostática: densidade de um corpo. Pressão média. Princípio de Stevin. Experiência de Torricelli. Princípio de Pascal. Princípio de Arquimedes. Termologia: termometria. Calorimetria. Mudança de fase. Transmissão de calor. Termodinâmica.
Bibliografia Básica	ALVARENGA, B.; MÁXIMO, A. Física – Ensino Médio – Volume 3. São Paulo: Ed. Scipione, 2008. GONÇALVES FILHO, A. TOSCANO, C. – Física – Volume Único. Editora Scipione, São Paulo -2007. GASPAR, A. Física – Volume Único. Editora Ática, São Paulo – 2008.
Bibliografia Complementar	HERSKOWICZ, G.; PENTEADO, P. C. M.; SCOLFARO, W. Curso Completo de Física – Volume Único. São Paulo: Ed. Moderna, 1991. CARRON, W.; GUIMARÃES, O. As Faces da Física – Volume Único. São Paulo: Ed. Moderna, 2006. UENO, P. Física – Volume Único. Editora Ática, São Paulo – 2005. GASPAR, A. Física – Volume Único. Editora Ática, São Paulo – 2008. SAMPAIO & CALÇADA. Física – Volume Único. Atual Editora, São Paulo – 2005.
Disciplina	Física III
Carga horária	148 horas
Ementa	Eletrostática: condutores e isolantes. Eletrização de um corpo. Eletroscópio. Lei de Coulomb. Campo elétrico. Capacitores. Eletrodinâmica: conceitos fundamentais. Corrente elétrica.

Bibliografia Básica	<p>Elementos associados à corrente elétrica. Lei de Ohm. Associação de resistores. Potência elétrica. Consumo de custos de energia elétrica. Geradores. Receptores. Instrumentos de medida. Eletromagnetismo: noções de magnetismo. Corpo magnético criado por correntes elétricas. Força magnética. Indução eletromagnética. Natureza eletromagnética da luz.</p> <p>ALVARENGA, B.; MÁXIMO, A. Física – Ensino Médio – Volume 3. São Paulo: Ed. Scipione, 2008.</p> <p>UENO, P. Física – Volume Único. Editora Ática, São Paulo – 2005.</p> <p>GASPAR, A. Física – Volume Único. Editora Ática, São Paulo – 2008.</p>
Bibliografia Complementar	<p>BONJORNO, J. R. Física 3 – Eletricidade. São Paulo: Ed. FTD, 1992.</p> <p>HERSKOWICZ, G.; PENTEADO, P. C. M.; SCOLFARO, W. Curso Completo de Física – Volume Único. São Paulo: Ed. Moderna, 1991.</p> <p>CARRON, W.; GUIMARÃES, O. As Faces da Física – Volume Único. São Paulo: Ed. Moderna, 2006.</p> <p>GONÇALVES FILHO, A. TOSCANO, C. – Física – Volume Único. Editora Scipione, São Paulo -2007.</p> <p>SAMPAIO & CALÇADA. Física – Volume Único. Atual Editora, São Paulo – 2005.</p>

Disciplina	Física IV
Carga horária	74 horas
Ementa	<p>Gravitação universal: leis de Kepler. Lei da gravitação universal. Corpos em órbita. Óptica geométrica: indução a óptica geométrica. Reflexão da luz. Espelhos planos. Espelhos esféricos. Lentes esféricas. Instrumentos ópticos. Ondulatória: classificação de ondas. Velocidade de propagação. Ondas periódicas. Reflexão de um pulso numa corda. Refração de um pulso numa corda. Princípio da superposição. Ondas estacionárias. Acústica: ondas sonoras. Fenômenos sonoros: reflexão, refração, difração, interferência, ressonância. Efeito Doppler.</p>
Bibliografia Básica	<p>ALVARENGA, B.; MÁXIMO, A. Física – Ensino Médio – Volume 3. São Paulo: Ed. Scipione, 2008.</p> <p>GASPAR, A. Física – Volume Único. Editora Ática, São Paulo – 2008.</p> <p>GONÇALVES FILHO, A. TOSCANO, C. – Física – Volume Único. Editora</p>
Bibliografia Complementar	<p>HERSKOWICZ, G.; PENTEADO, P. C. M.; SCOLFARO, W. Curso Completo de Física – Volume Único. São Paulo: Ed. Moderna, 1991.</p> <p>CARRON, W.; GUIMARÃES, O. As Faces da Física – Volume Único. São Paulo: Ed. Moderna, 2006.</p> <p>GONÇALVES FILHO, A. TOSCANO, C. – Física – Volume Único. Editora Scipione, São Paulo -2007.</p> <p>UENO, P. Física – Volume Único. Editora Ática, São Paulo – 2005.</p> <p>SAMPAIO & CALÇADA. Física – Volume Único. Atual Editora, São Paulo – 2005.</p>

Disciplina	Geografia I
Carga horária	74 horas
Ementa	Para que serve a Geografia?. O planeta terra: formação e dinâmica transformadora. Estruturas geológicas e formas do relevo brasileiro. A linguagem cartográfica e as novas tecnologias de representação do espaço. A dinâmica atmosférica e a biosfera: o clima, os solos e a vegetação. Aspectos da hidrografia: ciclo hidrológico, águas superficiais e subterrâneas. Bacias hidrográficas e questões ambientais (A importância da água: conservação e conflitos). Os recursos naturais e as fontes de energia. Geografia física do município do Rio Grande.
Bibliografia Básica	MAGNOLI, D. e ARAÚJO, R. Geografia: a construção do mundo. 1ª Ed. São Paulo: Moderna, 2005. ROSS, J. Geografia do Brasil. São Paulo. Edusp. 2000. GUERRA, A.T.; GUERRA, A. J. T. Novo dicionário geológico-geomorfológico. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997.
Bibliografia Complementar	SUGUIO, K. Água. Ribeirão Preto: Holos, 2006 CLARKE, R. e KING, J. O atlas da água. São Paulo. Publifolha, 2005. Teixeira, W., Taioli, F. e Fairchild, T. 2009. Decifrando a Terra. 2ª edição. Guerra, A.J.T. e Cunha, S.B. 2005. Geomorfologia: Uma atualização de Bases e Conceitos. Editora: Bertrand Brasil, 6ª edição. Press, F., Siever, R. e Groetzinger, J. 2006. Para Entender a Terra. 4ª Edição.
Disciplina	Geografia II
Carga horária	37 horas
Ementa	A Geografia como leitura das paisagens, do lugar e do mundo. A construção do território brasileiro: do agrário ao urbano-industrial. O Brasil num mundo globalizado. Cenário internacional: globalização e regionalização. Um mundo das diferenças, dos interesses e dos conflitos. Ciência, tecnologia e a aceleração do mundo contemporâneo. A importância da água: conservação e conflitos.
Bibliografia Básica	MAGNOLI, D. e ARAÚJO, R. Geografia: a construção do mundo. 1ª Ed. São Paulo: Moderna, 2005. ROSS, J. (org.) Geografia do Brasil. São Paulo. Edusp. 2000. TAMDJIAN, J e Mendes, I.. O. Geografia geral e do Brasil: estudos para compreensão do espaço. Ensino médio. Volume Único. São Paulo: FTD, 2005.
Bibliografia Complementar	MOREIRA, Ruy. Formação do espaço agrário brasileiro. São Paulo: Brasiliense, 1990. CORREA, R. L. O espaço urbano. São Paulo: Editora Ática, 1989. SANTOS, M. Técnica espaço e tempo: globalização e meio técnico-científico informacional. São Paulo. Hucitec. 1997. SANTOS, M e SILVEIRA, M. L. O Brasil: território e sociedade no

início do século XXI. Rio de Janeiro: Record, 2001.
LENCIONI, S. Região e Geografia. São Paulo: Edusp, 1999.

Disciplina	Gestão Empresarial
Carga horária	74 horas
Ementa	Necessidades humanas básicas. Fundamentos da economia. O sistema econômico de mercado. Fundamentos da administração empresarial. As empresas. Planejamento, organização e controle da ação empresarial. Direção da ação administrativa. Gestão da qualidade total. Gerenciamento da manutenção. Relações humanas no trabalho. O meio ambiente e a educação ambiental. Saúde e segurança no ambiente de trabalho. Empreendedorismo e plano de negócio. Sistemas de gerenciamento de informações nas empresas e seu uso.
Bibliografia Básica	LOUREIRO C. F. Sociedade e Meio ambiente: A educação ambiental em debate, São Paulo: Cortez, 2000. LOUREIRO, C. F. B. Trajetória e Fundamentos da Educação Ambiental. 2a edição. São Paulo, Cortez, 2006. MAXIMIANO, A. C. A. Introdução a Administração. São Paulo: Ed. Atlas, 2008. PORTILHO, Fátima. Sustentabilidade ambiental, consumo e cidadania. São Paulo: Cortez, 2005.
Bibliografia Complementar	ARAUJO, Luis César G. de. <i>Gestão de pessoas: estratégias e integração organizacional</i> . São Paulo: Atlas, 2006. CHIAVENATO, I. Introdução a Teoria Geral da Administração. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 2004. FERREIRA, A. A. et al. <i>Gestão Empresarial: de Taylor aos nossos dias. Evolução e tendências da moderna administração de empresas</i> . São Paulo: Pioneira, 1999. LACOMBE, F.; HEILBORN, G. <i>Administração – Princípios e Tendências</i> . São Paulo: Ed. Saraiva, 2005.
Disciplina	História I
Carga horária	74 horas
Ementa	As faces da América: as sociedades indígenas; o pan-americanismo; conflitos no continente; EUA versus México; Guerra da Secessão; Guerra do Pacífico; Revolução Federalista; Guerra do Chaco. Guerra do Futebol. Guerra das Malvinas. Populismo. Imperialismo norte-americano. Participação na I Guerra Mundial. Grande Depressão. Participação na II Guerra Mundial. Processos revolucionários. Redemocratização. Redescobrimdo o Brasil: período colonial e período independente. Integrando o Rio grande do Sul: Missões Jesuíticas. Vacarias. Guerra Guaranítica. Campos neutrais. As charqueadas e a contribuição da etnia negra ao crescimento econômico e à formação do povo brasileiro e rio-grandense. Real Fitoria de Linho e Cânhamo. Incorporação da Banda Oriental. Guerra da Cisplatina. Guerra dos Farrapos. Os Lanceiros Negros. Invasão durante a Guerra do Paraguai. Manifestações culturais, políticas, sociais, econômicas e religiosas das etnias indígena, africana e dos imigrantes e o Positivismo.

Bibliografia Básica	ANDERSON, P. Passagens da Antigüidade ao Feudalismo. Porto, Ed. Afrontamento, 1982. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Diretrizes para o ensino da História e cultura da África e afro-brasileira. Brasília: Secad, 2004. DAVIES, N., (Org.) Para além dos conteúdo de História. Niterói: EdUFF, 2000.
Bibliografia Complementar	DIVALTE, G. F. História - Volume Único. São Paulo: Ed. Ática, 2005. FONSECA, S. G. Caminhos da história ensinada. Campinas: Papyrus, 1993. MACEDO, J. R. Movimentos Populares na Idade Média. São Paulo: Ed. Moderna, 1993. _____. Repensando a Idade Média no Ensino de História. In: História na Sala de Aula: Conceitos, Práticas e Propostas. São Paulo: Ed. Contexto, p. 109-125, 2003. SERIACOPI, G. C. A.; SERIACOPI, R. História. São Paulo: Ed. Ática, 2005.

Disciplina	História II
Carga horária	37 horas
Ementa	Participação na 2ª Guerra Mundial. Processos revolucionários. Redemocratização. Brasil. Rio Grande do Sul. Etapas da evolução capitalista. A industrialização. A indústria e a modelagem do espaço. Os novos países industrializados (NICs). História da África. A luta dos negros no Brasil. Cultura negra brasileira. O negro na formação da sociedade brasileira.

Bibliografia Básica	DAVIES, N., (Org.) Para além dos conteúdo de História. Niterói: EdUFF, 2000. DIVALTE, G. F. História – Volume Único. São Paulo: Ed. Ática, 2005. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Diretrizes para o ensino da História e cultura da África e afro-brasileira. Brasília: Secad, 2004.
Bibliografia Complementar	BEZERRA, Holien Gonçalves. Ensino de História: conteúdos e conceitos básicos. In: KARNAL, Leandro (Org.). História na sala de aula. São Paulo: Contexto, 2003. p. 37-48. BITTENCOURT, Circe M. Fernandes. O saber histórico na sala de aula. São Paulo: Contexto, 1997. HOBSBAWN, Eric. Sobre a História. São Paulo: Companhia das Letras, 1998. _____. Era dos extremos: o breve século XX – 1914-1991. São Paulo: Companhia das Letras, 1995. SERIACOPI, G. C. A.; SERIACOPI, R. História. São Paulo: Ed. Ática, 2005.

Disciplina	Língua Estrangeira – Espanhol
Carga horária	74 horas
Ementa	A língua espanhola. O Espanhol peninsular e o Espanhol da América. Trato com informações em geral: dados pessoais, profissionais, familiares, acadêmicos, de endereço. O espaço

doméstico. Comportamento cotidiano: cumprimentos, higiene, alimentação, ao telefone, as horas e o tempo. Espaços urbanos: rua e trânsito, escola, restaurante, supermercado, hospital, consultório. Vestuário. O espaço laboral: no trabalho. O alfabeto espanhol. Português e Espanhol: diferenças fonético-fonológicas. Gramática: introdução. Números ordinais e cardinais. Pronomes pessoais, interrogativos, demonstrativos. Pronomes e adjetivos possessivos. Verbos: modo indicativo – presente, pretérito e futuro, modo imperativo – afirmativo e negativo. Colocação pronominal. Português e Espanhol: diferenças morfossintáticas.

- Bibliografia Básica**
BRASIL, Ministério da Educação. Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio. Linguagens, códigos e suas tecnologias. Brasília: Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 1999.
FANJUL, A. P. Português-espanhol. Línguas próximas sob o olhar discursivo. São Carlos: Claraluz, 2002.
MILANI, E. M. Gramática de Espanhol para Brasileiros. São Paulo: Ed. Saraiva, 2006.
- Bibliografia Complementar**
FLAVIAN, E.; FERNANDEZ, G. E.; BRIONES, A. I. Español Ahora - 1 série - 2 grau. São Paulo: Ed. Moderna, 2003.
FLAVIAN, E.; FERNANDEZ, G. E.; BRIONES, A. I. Español Ahora – 2 série - 2 grau. São Paulo: Ed. Moderna, 2003.
FLAVIAN, E.; FERNANDEZ, G. E.; BRIONES, A. I. Español Ahora – 3 série - 2 grau. São Paulo: Ed. Moderna, 2003.
MORENO FERNÁNDEZ, F. Qué español enseñar. Madrid: Arco/Libros, 2000.

Disciplina	Língua Estrangeira - Inglês
Carga horária	74 horas
Ementa	Estratégias de leitura e compreensão de texto. Tempos verbais básicos: Simple Present, Simple Past, Simple Future, Present Continuous, past Continuous. Formas Afirmativa, negativa e interrogativa dos tempos verbais citados. Verbos modais: can, may, must, should. Artigos definido e indefinido. Classes gramaticais: pronomes, adjetivos, advérbios, substantivos, preposições, conjunções.
Bibliografia Básica	GLENDINNING, E. H. Technology. Oxford: Oxford University Press, 2007. MARQUES, Amadeu. Inglês. Série Novo Ensino Médio, volume único. São Paulo: Ed. Ática, 2000. MARQUES, Amadeu. New Password English, volumes 1, 2, 3, 4. São Paulo: Ed. Ática, 2001.
Bibliografia Complementar	MARINOTTO, D. Reading on Info Tech – Inglês para Informática. São Paulo: Ed. Novatec, 2007. MARQUES, A. Inglês Série Brasil. São Paulo: Ed. Ática, 2005. MURPHY, R. English Grammar in Use. Cambridge: Cambridge University Press, 2004. PRESCHER, Elizabeth et ali. Graded English, volume único. São

Paulo: Moderna, 2002.

TORRES, Nelson. Gramática Prática da Língua Inglesa: o inglês descomplicado. São Paulo: Saraiva, 2000.

Disciplina	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira I
Carga horária	74 horas
Ementa	Definição: linguagem; Semântica e Estilística; Significação das palavras; Polissemia; Justificativa do estudo das figuras de estilo; Pontuação; Correspondência; Conceito de literatura; Gênero literário; Quinhentismo, Barroco e Arcadismo no Brasil. Identidade da nação brasileira: descobrindo raízes.
Bibliografia Básica	<p>ABAUURRE, M. L. M. <i>et al.</i> Português: Contexto, Interlocução e Sentido – Volume 1. São Paulo: Ed. Moderna, 2008.</p> <p>BRASIL/SEMTEC. Orientações curriculares do ensino médio. Brasília: MEC/Semtec, 2004.</p> <p>POSSENTI, S. Por que (não) ensinar gramática na escola. Campinas: Mercado de Letras/ALB, 1996.</p>
Bibliografia Complementar	<p>BOSI, A. História Concisa da Literatura Brasileira. São Paulo: Ed. Cultrix, 2006.</p> <p>INFANTE, U. Curso de Gramática Aplicada aos Textos. São Paulo: Ed. Scipione, 2006.</p> <p>FARACO; MOURA. Literatura Brasileira. São Paulo: Ed. Ática, 2004.</p> <p>JORDÃO, R.; OLIVEIRA, C. B. Linguagens: Estrutura e Arte. São Paulo: Ed. Moderna, 1999.</p> <p>MAIA, J. D. Português – Volume Único. São Paulo: Ed. Ática, 2005.</p>
Disciplina	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira II
Carga horária	74 horas
Ementa	Organização do discurso: estudo morfológico; Classe de palavras; Romantismo, Realismo, Parnasianismo e Simbolismo. O povo brasileiro afro-descendente.
Bibliografia Básica	<p>ABAUURRE, M. L. M.; PONTARA, M. Gramática: Texto: Análise e Construção de Sentido. São Paulo: Ed. Moderna, 2006.</p> <p>BRASIL/SEMTEC. Orientações curriculares do ensino médio. Brasília: MEC/Semtec, 2004.</p> <p>POSSENTI, S. Por que (não) ensinar gramática na escola. Campinas: Mercado de Letras/ALB, 1996.</p>
Bibliografia Complementar	<p>BOSI, A. História Concisa da Literatura Brasileira. São Paulo: Ed. Cultrix, 2006.</p> <p>FARACO; MOURA. Literatura Brasileira. São Paulo: Ed. Ática, 2004.</p> <p>INFANTE, U. Curso de Gramática Aplicada aos Textos. São Paulo: Ed. Scipione, 2006.</p> <p>MAIA, J. D. Português – Volume Único. São Paulo: Ed. Ática, 2005.</p> <p>NICOLA, J. Literatura Brasileira: das Origens aos Nossos Dias. São Paulo: Ed. Scipione, 1999.</p>

Disciplina	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira III
Carga horária	74 horas
Ementa	Organização do discurso: estudo morfossintático interno e externo; Pré-Modernismo; Modernismo – Primeira Fase. Pluralidade do patrimônio sociocultural brasileiro: os negros e os índios na sociedade brasileira.
Bibliografia Básica	<p>ABAURRE, M. L. M.; PONTARA, M. Gramática: Texto: Análise e Construção de Sentido. São Paulo: Ed. Moderna, 2006.</p> <p>BRASIL/SEMTEC. Orientações curriculares do ensino médio. Brasília: MEC/Semtec, 2004.</p> <p>POSSENTI, S. Por que (não) ensinar gramática na escola. Campinas: Mercado de Letras/ALB, 1996.</p>
Bibliografia Complementar	<p>BOSI, A. História Concisa da Literatura Brasileira. São Paulo: Ed. Cultrix, 2006.</p> <p>FARACO; MOURA. Literatura Brasileira. São Paulo: Ed. Ática, 2004.</p> <p>INFANTE, U. Curso de Gramática Aplicada aos Textos. São Paulo: Ed. Scipione, 2006.</p> <p>MAIA, J. D. Português – Volume Único. São Paulo: Ed. Ática, 2005.</p> <p>NICOLA, J. Literatura Brasileira: das Origens aos Nossos Dias. São Paulo: Ed. Scipione, 1999.</p>
Disciplina	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira IV
Carga horária	74 horas
Ementa	Organização do discurso: regência e sintaxe; Modernismo – Segunda e Terceira Fases; Produções contemporâneas na literatura brasileira. O gênero dissertação: produção textual e estudo de critérios de avaliação visando ao ENEM. Análise e resolução de questões da área de “linguagens, códigos e suas tecnologias” de provas anteriores do ENEM. Heranças culturais afro-americanas.
Bibliografia Básica	<p>ABAURRE, M. L. M.; PONTARA, M. Gramática: Texto: Análise e Construção de Sentido. São Paulo: Ed. Moderna, 2006.</p> <p>BRASIL/SEMTEC. Orientações curriculares do ensino médio. Brasília: MEC/Semtec, 2004.</p> <p>POSSENTI, S. Por que (não) ensinar gramática na escola. Campinas: Mercado de Letras/ALB, 1996.</p>
Bibliografia Complementar	<p>BOSI, A. História Concisa da Literatura Brasileira. São Paulo: Ed. Cultrix, 2006.</p> <p>FARACO; MOURA. Literatura Brasileira. São Paulo: Ed. Ática, 2004.</p> <p>INFANTE, U. Curso de Gramática Aplicada aos Textos. São Paulo: Ed. Scipione, 2006.</p> <p>NICOLA, J. Literatura Brasileira: das Origens aos Nossos Dias. São Paulo: Ed. Scipione, 1999.</p> <p>RIBEIRO, D. O povo brasileiro: A formação e o sentido do Brasil. Companhia das Letras, São Paulo, 1996.</p>

Disciplina	Matemática I
Carga horária	148 horas
Ementa	Conjuntos. Funções. Funções do 1º Grau. Funções quadráticas. Funções exponenciais. Funções logarítmicas. Trigonometria.
Bibliografia Básica	BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Explorando o ensino da Matemática: artigos. Vol. 3. Brasília: MEC, 2004. CÂMARA, Marcelo. Algumas concepções sobre o ensino-aprendizagem em Matemática. Educação Matemática em Revista, n. 12, São Paulo, SBEM, 2002. YOUSSEF, A. N. <i>et al.</i> Matemática – Volume Único. São Paulo: Ed. Scipione, 2009.
Bibliografia Complementar	BONJORNO, J. R. <i>et al.</i> Matemática Fundamental – Volume Único. São Paulo: Ed. FTD, 1994. IEZZI, G. <i>et al.</i> Matemática – Volume Único. São Paulo: Ed. Atual, 2007. D'AMBROSIO, Ubiratan. Educação matemática: da teoria à prática. Campinas: Papirus, 1996. DANTE, L. R. Matemática – Volume Único. São Paulo: Ed. Ática, 2003. LIMA, Elon; CARVALHO, Paulo Cezar; WAGNER, Eduardo; MORGADO, Augusto. Temas e problemas. Coleção do Professor de Matemática, SBEM, 2001.
Disciplina	Matemática II
Carga horária	74 horas
Ementa	Números complexos. Análise combinatória. Probabilidade. Estatística.
Bibliografia Básica	BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Explorando o ensino da Matemática: artigos. Vol. 3. Brasília: MEC, 2004. CÂMARA, Marcelo. Algumas concepções sobre o ensino-aprendizagem em Matemática. Educação Matemática em Revista, n. 12, São Paulo, SBEM, 2002. YOUSSEF, A. N. <i>et al.</i> Matemática – Volume Único. São Paulo: Ed. Scipione, 2009.
Bibliografia Complementar	BONJORNO, J. R. <i>et al.</i> Matemática Fundamental – Volume Único. São Paulo: Ed. FTD, 1994. IEZZI, G. <i>et al.</i> Matemática – Volume Único. São Paulo: Ed. Atual, 2007. D'AMBROSIO, Ubiratan. Educação matemática: da teoria à prática. Campinas: Papirus, 1996. DANTE, L. R. Matemática – Volume Único. São Paulo: Ed. Ática, 2003. LIMA, Elon; CARVALHO, Paulo Cezar; WAGNER, Eduardo; MORGADO, Augusto. Temas e problemas. Coleção do Professor de Matemática, SBEM, 2001.

Disciplina	Matemática III
Carga horária	74 horas
Ementa	Progressões. Matrizes. Determinantes. Sistemas de equações lineares. Correlação e regressão.
Bibliografia Básica	BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Explorando o ensino da Matemática: artigos. Vol. 3. Brasília: MEC, 2004. CÂMARA, Marcelo. Algumas concepções sobre o ensino-aprendizagem em Matemática. Educação Matemática em Revista, n. 12, São Paulo, SBEM, 2002. YOUSSEF, A. N. <i>et al.</i> Matemática – Volume Único. São Paulo: Ed. Scipione, 2009.
Bibliografia Complementar	BONJORNO, J. R. <i>et al.</i> Matemática Fundamental – Volume Único. São Paulo: Ed. FTD, 1994. IEZZI, G. <i>et al.</i> Matemática – Volume Único. São Paulo: Ed. Atual, 2007. D'AMBROSIO, Ubiratan. Educação matemática: da teoria à prática. Campinas: Papirus, 1996. DANTE, L. R. Matemática – Volume Único. São Paulo: Ed. Ática, 2003. LIMA, Elon; CARVALHO, Paulo Cezar; WAGNER, Eduardo; MORGADO, Augusto. Temas e problemas. Coleção do Professor de Matemática, SBEM, 2001.

Disciplina	Matemática IV
Carga horária	74 horas
Ementa	Polinômios. Equações algébricas. Geometria plana e espacial.
Bibliografia Básica	BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Explorando o ensino da Matemática: artigos. Vol. 3. Brasília: MEC, 2004. CÂMARA, Marcelo. Algumas concepções sobre o ensino-aprendizagem em Matemática. Educação Matemática em Revista, n. 12, São Paulo, SBEM, 2002. YOUSSEF, A. N. <i>et al.</i> Matemática – Volume Único. São Paulo: Ed. Scipione, 2009.
Bibliografia Complementar	BONJORNO, J. R. <i>et al.</i> Matemática Fundamental – Volume Único. São Paulo: Ed. FTD, 1994. IEZZI, G. <i>et al.</i> Matemática – Volume Único. São Paulo: Ed. Atual, 2007. D'AMBROSIO, Ubiratan. Educação matemática: da teoria à prática. Campinas: Papirus, 1996. DANTE, L. R. Matemática – Volume Único. São Paulo: Ed. Ática, 2003. LIMA, Elon; CARVALHO, Paulo Cezar; WAGNER, Eduardo; MORGADO, Augusto. Temas e problemas. Coleção do Professor de Matemática, SBEM, 2001.

Disciplina	Química I
Carga horária	74 horas
Ementa	Conceitos fundamentais: sistemas materiais. Misturas e seu fracionamento. Estrutura do átomo. Classificação periódica dos elementos. Ligações químicas. Reações químicas. Número de oxidação. Funções inorgânicas. Ácido base.
Bibliografia Básica	GALIAZZI, M. C.; GARCIA, F. A.; LINDEMANN, R. H. Construindo caleidoscópios: organizando unidades de aprendizagem. In: MORAES, R.; MANCUSO, R. Educação em ciências: produção de currículos e formação de professores. Ijuí: Editora Unijuí, 2004, p. 65-84. USBERCO, J.; SALVADOR, E. Química – Volume 1 – Química Geral. São Paulo: Ed. Saraiva, 2009. VANIN, J. A. Alquimistas e químicos: o passado, o presente e o futuro. São Paulo: Moderna, 1994. HARTWIG, D. R.; SOUZA, E.; MOTA, R. N. Química 1 - Química Geral e Inorgânica – Volume 1. São Paulo: Ed. Scipione, 1999.
Bibliografia Complementar	PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. Química na Abordagem do Cotidiano – Volume 1 – Química Geral e Inorgânica. São Paulo: Ed. Moderna, 2003. SANTOS, W. L. P.; MÓL, G. S. (Coords.) <i>et alii</i> . Química e sociedade: modelo de partículas e poluição atmosférica. Módulo 2, ensino médio, suplementado com o Guia do Professor. São Paulo: Nova Geração, 2003. SANTOS, W. L. P.; MÓL, G. S. (Coords.) <i>et alii</i> . Química e sociedade. Vol. único, ensino médio, suplementado com o Guia do Professor. São Paulo: Nova Geração, 2005. SANTOS, W. L. P.; SCHNETZLER, R. P. Educação em química: compromisso com a cidadania. Ijuí: Editora Unijuí, 1997.
Disciplina	Química II
Carga horária	74 horas
Ementa	Leis ponderais e cálculos químicos. Propriedades e métodos de obtenção das funções inorgânicas. Estudo de soluções. Eletroquímica.
Bibliografia Básica	GALIAZZI, M. C.; GARCIA, F. A.; LINDEMANN, R. H. Construindo caleidoscópios: organizando unidades de aprendizagem. In: MORAES, R.; MANCUSO, R. Educação em ciências: produção de currículos e formação de professores. Ijuí: Editora Unijuí, 2004, p. 65-84. USBERCO, J.; SALVADOR, E. Química – Volume 1 – Química Geral. São Paulo: Ed. Saraiva, 2009. VANIN, J. A. Alquimistas e químicos: o passado, o presente e o futuro. São Paulo: Moderna, 1994.
Bibliografia Complementar	HARTWIG, D. R.; SOUZA, E.; MOTA, R. N. Química 1 - Química Geral e Inorgânica – Volume 1. São Paulo: Ed. Scipione, 1999. PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. Química na Abordagem do Cotidiano – Volume 1 – Química Geral e Inorgânica. São Paulo: Ed. Moderna, 2003.

SANTOS, W. L. P.; MÓL, G. S. (Coords.) *et alii*. Química e sociedade: modelo de partículas e poluição atmosférica. Módulo 2, ensino médio, suplementado com o Guia do Professor. São Paulo: Nova Geração, 2003.

SANTOS, W. L. P.; MÓL, G. S. (Coords.) *et alii*. Química e sociedade. Vol. único, ensino médio, suplementado com o Guia do Professor. São Paulo: Nova Geração, 2005.

SANTOS, W. L. P.; SCHNETZLER, R. P. Educação em química: compromisso com a cidadania. Ijuí: Editora Unijuí, 1997.

Disciplina	Química III
Carga horária	74 horas
Ementa	Compostos orgânicos. Hidrocarbonetos. Funções orgânicas contendo oxigênio. Funções orgânicas contendo nitrogênio e haletos. Isomeria. Reações de hidrocarbonetos. Reações orgânicas de outras funções. Polímeros.
Bibliografia Básica	GALIAZZI, M. C.; GARCIA, F. A.; LINDEMANN, R. H. Construindo caleidoscópios: organizando unidades de aprendizagem. In: MORAES, R.; MANCUSO, R. Educação em ciências: produção de currículos e formação de professores. Ijuí: Editora Unijuí, 2004, p. 65-84. USBERCO, J.; SALVADOR, E. Química – Volume 1 – Química Geral. São Paulo: Ed. Saraiva, 2009. VANIN, J. A. Alquimistas e químicos: o passado, o presente e o futuro. São Paulo: Moderna, 1994.
Bibliografia Complementar	HARTWIG, D. R.; SOUZA, E.; MOTA, R. N. Química 1 - Química Geral e Inorgânica – Volume 1. São Paulo: Ed. Scipione, 1999. PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. Química na Abordagem do Cotidiano – Volume 1 – Química Geral e Inorgânica. São Paulo: Ed. Moderna, 2003. SANTOS, W. L. P.; MÓL, G. S. (Coords.) <i>et alii</i> . Química e sociedade: modelo de partículas e poluição atmosférica. Módulo 2, ensino médio, suplementado com o Guia do Professor. São Paulo: Nova Geração, 2003. SANTOS, W. L. P.; MÓL, G. S. (Coords.) <i>et alii</i> . Química e sociedade. Vol. único, ensino médio, suplementado com o Guia do Professor. São Paulo: Nova Geração, 2005. SANTOS, W. L. P.; SCHNETZLER, R. P. Educação em química: compromisso com a cidadania. Ijuí: Editora Unijuí, 1997.

Disciplina	Sociologia I
Carga horária	37 horas
Ementa	Introdução à Sociologia. Sociologia, Ciência e Tecnologia. Sistemas econômicos e Meios de produção. Globalização e Mundo do Trabalho.

Bibliografia Básica	OLIVEIRA, L. F.; COSTA, R. C. R. Sociologia para jovens do século XXI. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2007. SARANDY, Flávio Marcos Silva. A sociologia volta à escola: um estudo dos manuais de Sociologia para o ensino médio no Brasil. Dissertação de Mestrado em Sociologia. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), 2004. TOMAZI, N. D. Iniciação a Sociologia. São Paulo: Ed. Atual, 1993.
Bibliografia Complementar	ARENDDT, Hannah. Entre o passado e o futuro. São Paulo: Perspectiva, 1968. CIAVATTA, Maria; FRIGOTTO, Gaudêncio (Orgs.). Ensino médio: ciência, cultura e trabalho. Brasília: MEC, Semtec, 2004. 338p. FERNANDES, Florestan. A Sociologia no Brasil. Petrópolis: Vozes, 1980. MEUCCI, Simone. A institucionalização da Sociologia no Brasil: os primeiros manuais e cursos. Dissertação de Mestrado em Sociologia. Campinas: IFCH Unicamp, 2000.

Disciplina	Sociologia II
Carga horária	37 horas
Ementa	Cidadania, Democracia e Movimentos Sociais. Ideologia. Diversidade e Desigualdades Sociais.

Bibliografia Básica	OLIVEIRA, L. F.; COSTA, R. C. R. Sociologia para jovens do século XXI. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2007. SARANDY, Flávio Marcos Silva. A sociologia volta à escola: um estudo dos manuais de Sociologia para o ensino médio no Brasil. Dissertação de Mestrado em Sociologia. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), 2004. TOMAZI, N. D. Iniciação a Sociologia. São Paulo: Ed. Atual, 1993.
Bibliografia Complementar	ARENDDT, Hannah. Entre o passado e o futuro. São Paulo: Perspectiva, 1968. CIAVATTA, Maria; FRIGOTTO, Gaudêncio (Orgs.). Ensino médio: ciência, cultura e trabalho. Brasília: MEC, Semtec, 2004. 338p. FERNANDES, Florestan. A Sociologia no Brasil. Petrópolis: Vozes, 1980. MEUCCI, Simone. A institucionalização da Sociologia no Brasil: os primeiros manuais e cursos. Dissertação de Mestrado em Sociologia. Campinas: IFCH Unicamp, 2000.

Disciplina	Sociologia III
Carga horária	37 horas
Ementa	Sociologia, Mídia e a Cultura Globalizada. Religiosidade, juventude e Utopias. Ética e Participação Política.

Bibliografia Básica	OLIVEIRA, L. F.; COSTA, R. C. R. Sociologia para jovens do século XXI. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2007. SARANDY, Flávio Marcos Silva. A sociologia volta à escola: um estudo dos manuais de Sociologia para o ensino médio no Brasil. Dissertação de Mestrado em Sociologia. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), 2004.
------------------------	--

Bibliografia Complementar TOMAZI, N. D. Iniciação a Sociologia. São Paulo: Ed. Atual, 1993.
 ARENDT, Hannah. Entre o passado e o futuro. São Paulo: Perspectiva, 1968.
 CIAVATTA, Maria; FRIGOTTO, Gaudêncio (Orgs.). Ensino médio: ciência, cultura e trabalho. Brasília: MEC, Semtec, 2004. 338p.
 FERNANDES, Florestan. A Sociologia no Brasil. Petrópolis: Vozes, 1980.
 MEUCCI, Simone. A institucionalização da Sociologia no Brasil: os primeiros manuais e cursos. Dissertação de Mestrado em Sociologia. Campinas: IFCHUnicamp, 2000.

Disciplina	Sociologia IV
Carga horária	37 horas
Ementa	Compreensão sociológica da realidade atual. A autonomia, a participação e a ética no Trabalho. Formas de organização do trabalho e da produção em tempos de globalização.

Bibliografia Básica OLIVEIRA, L. F.; COSTA, R. C. R. Sociologia para jovens do século XXI. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2007.
 SARANDY, Flávio Marcos Silva. A sociologia volta à escola: um estudo dos manuais de Sociologia para o ensino médio no Brasil. Dissertação de Mestrado em Sociologia. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), 2004.

Bibliografia Complementar TOMAZI, N. D. Iniciação a Sociologia. São Paulo: Ed. Atual, 1993.
 ARENDT, Hannah. Entre o passado e o futuro. São Paulo: Perspectiva, 1968.
 CIAVATTA, Maria; FRIGOTTO, Gaudêncio (Orgs.). Ensino médio: ciência, cultura e trabalho. Brasília: MEC, Semtec, 2004. 338p.
 FERNANDES, Florestan. A Sociologia no Brasil. Petrópolis: Vozes, 1980.
 MEUCCI, Simone. A institucionalização da Sociologia no Brasil: os primeiros manuais e cursos. Dissertação de Mestrado em Sociologia. Campinas: IFCHUnicamp, 2000.

11.2. DISCIPLINAS DO NÚCLEO FORMAÇÃO PROFISSIONAL

Disciplina	Eletricidade I
Carga horária	74 horas
Ementa	Componentes elétricos para proteção e acionamento de sistemas de refrigeração de pequeno e médio porte. Sistemas de automação em sistemas de refrigeração de pequeno e médio porte. Circuitos elétricos em sistemas de refrigeração de pequeno e médio porte: montagem, manutenção, defeitos e suas causas.

Bibliografia Básica Eletricidade Básica, Vol. 1 – Autor: VALKENBURG, MAC E. VAN - Editora: IMPERIAL NOVOMILENIO;
 Eletricidade Básica, Vol. 2 – Autor: VALKENBURG, MAC E. VAN -

	<p>Editora: IMPERIAL NOVOMILENIO; Acionamentos Elétricos – Autor: Claiton Moro Franchi – Editora: Erica Norma Brasileira NBR-5410 Instalações Elétricas de Baixa Tensão. 2004 Versão Corrigida: 2008 - Ed. ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.</p>
Bibliografia Complementar	<p>Creder, Helio. Instalações elétricas / Hélio Creder. - Rio de Janeiro : LTC, 2007. Cotrin, Ademaro A. M. Bittencourt . Instalacoes eletricas / Ademaro A. M. Bittencourt Cotrin. - Sao Paulo : McGraw-Hill do Brasil, 1982. NBR – 5410. ALBUQUERQUE, R.O. Análise de Circuitos em Corrente Contínua, 20ª Edição, Ed. Érica, 2007. BOYLESTAD, R., Introdução á Análise de Circuitos, Rio de Janeiro, Prentice-Hall do Brasil, 2006.</p>
Disciplina	Eletricidade II
Carga horária	74 horas
Ementa	<p>Componentes elétricos para proteção e acionamento de condicionadores de ar. Sistemas de automação em condicionadores de ar. Circuitos elétricos em condicionadores de ar: montagem, manutenção, defeitos e suas causas. Manutenção em motores elétricos. Componentes elétricos para proteção e acionamento em sistemas de refrigeração industriais. Sistemas de automação em sistemas de refrigeração industriais. Circuitos elétricos em sistemas de refrigeração industrial: montagem, manutenção, defeitos e suas causas.</p>
Bibliografia Básica	<p>Eletricidade Básica, Vol. 1 – Autor: VALKENBURG, MAC E. VAN - Editora: IMPERIAL NOVOMILENIO; Eletricidade Básica, Vol. 2 – Autor: VALKENBURG, MAC E. VAN - Editora: IMPERIAL NOVOMILENIO; Acionamentos Elétricos – Autor: Claiton Moro Franchi – Editora: Erica Norma Brasileira NBR-5410 Instalações Elétricas de Baixa Tensão. 2004 Versão Corrigida: 2008 - Ed. ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.</p>
Bibliografia Complementar	<p>Creder, Helio. Instalações elétricas / Hélio Creder. - Rio de Janeiro : LTC, 2007. Cotrin, Ademaro A. M. Bittencourt . Instalacoes eletricas / Ademaro A. M. Bittencourt Cotrin. - Sao Paulo : McGraw-Hill do Brasil, 1982. NBR – 5410. ALBUQUERQUE, R.O. Análise de Circuitos em Corrente Contínua, 20ª Edição, Ed. Érica, 2007. BOYLESTAD, R., Introdução á Análise de Circuitos, Rio de Janeiro, Prentice-Hall do Brasil, 2006.</p>
Disciplina	Projeto Auxiliado por Computador
Carga horária	74 horas
Ementa	<p>Introdução. Conceitos fundamentais. Origem do desenho técnico e Normalização. Geometria. Desenho projetivo e perspectiva.</p>

Determinação da perspectiva. Aplicação de linhas em desenhos. Projeção Ortogonal. Escalas. Cotas. Cortes. Planta baixa. Ferramentas computacionais. Comandos de construção. Comandos de precisão. Comandos de Visualização. Comandos de Edição. Textos. Hachuras. Blocos. Níveis de Trabalho. Dimensionamento. Ambientes de trabalho. Impressão. Customização. Desenho de órgãos e acessórios em refrigeração. Fluxogramas de sistemas frigoríficos.

Bibliografia Básica	BALDAN, R., COSTA, L. AutoCAD 2006 – Utilizando Totalmente. Érica: São Paulo, 2005. MATSUMOTO, Élia Yathie. AutoCAD 2005 - Guia Prático - 2D & 3D. Editora Érica: São Paulo, 2004. PROVENZA, Eng. F. Desenhista de Maquinas, Escola Protec, São Paulo.
Bibliografia Complementar	ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 10067 – Princípios gerais de representação em desenho técnico. Rio de Janeiro: 1995. ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 10126 – Cotagem em Desenho Técnico. Rio de Janeiro: 1987. ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 6409 – Tolerâncias geométricas – Tolerâncias de forma, orientação, posição e batimento – Generalidades, símbolos, definições e indicações em desenho. Rio de Janeiro: 1997 ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 8404 – Indicação do estado de superfície em desenhos técnicos. Rio de Janeiro: 1984. ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 12288 – Representação simplificada de furos de centro em desenho técnico. Rio de Janeiro: 1992.
Disciplina	Projeto em Refrigeração e Climatização
Carga horária	74 horas
Ementa	Projeto completo de uma instalação frigorífica.
Bibliografia Básica	Stoecker, W. F., Jabardo, J. M., Refrigeração industrial, Edgard Blücher LTDA, 2002. CERVO, Amando Luiz & BERVIAN, Pedro Alcino. Metodologia Científica. 4ª ed. São Paulo: MAKRON, 1996. STOECKER e JONES. Refrigeração e Ar Condicionado. São Paulo: McGraw-Hill, 1985.
Bibliografia Complementar	BLANES, O. Manual de instalações de ventilação e climatização. Lisboa: Plátano, 1981. SILVA, R. B. da, Manual de refrigeração e ar condicionado. São Paulo, 1978. RAPIN, P. Manual do Frio. Editora Hemus, 2001. MILLER, REX MILLER, MARK R. Refrigeração e Ar Condicionado. Editora LTC, 2008. SILVA, José de Castro. Refrigeração Comercial e Climatização Industrial. Editora Hemus, 2003.

Disciplina	Fundamentos de Refrigeração
Carga horária	74 horas
Ementa	Conceitos e tecnologias dos sistemas de refrigeração utilizados em residências, lojas comerciais e industriais. Transmissão de calor e isolamento térmico de ambientes refrigerados. Cálculos de carga térmica: ambientes vs. equipamentos de refrigeração.
Bibliografia Básica	Costa, Ennio Cruz da. Refrigeração. São Paulo: Edgard Blucher, 1982. ISBN . Dossat, Roy J. Principios de refrigeracao / Roy J. Dossat. - Sao Paulo : Hemus, 1980. Stoecker, Wilbert. Refrigeracao e ar condicionado / Wilbert Stoecker, J.W. Jones, traduzido por Jose M. Saiz
Bibliografia Complementar	Jabardo et al. Sao Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1985. Silva, Josue Graciliano da. Introdução a Tecnologia de Refrigeração e da Climatização. São Paulo: Artliber, 2004. Torreira, Raul Pergallo. Refrigeração e Ar Condicionado. São Paulo: Ed. Fulton, 1979. TORREIRA, Raul Pergallo. Elementos Básicos de Ar Condicionado. São Paulo: Ed.Hemus, 1983. Catálogos e Manuais de Fabricantes.
Disciplina	Refrigeração Industrial
Carga horária	222 horas
Ementa	Fluxos de processo que ocorrem em abatedouros frigoríficos. Determinação da carga térmica a ser retirada em processos de conservação de alimentos. Dimensionamento de câmaras frigoríficas e de seu isolamento térmico. Sistemas de refrigeração utilizados na indústria: conceitos e tecnologias. Eficiência energética: ciclos de refrigeração na indústria, análise termodinâmica. Instalações frigoríficas industriais: fluxogramas, balanços de energia massa; equipamentos, dimensionamento e seleção de órgãos e acessórios. Defeitos e suas causas. Operação: procedimentos de rotina; acompanhamento e funcionamento. Manutenção preventiva, preditiva e corretiva.
Bibliografia Básica	Stoecker, W. F., Jabardo, J. M., Refrigeração industrial, Edgard Blücher LTDA, 2002. LAUAND, C. A. Manual prático de geladeiras: refrigeração industrial e residencial. São Paulo, Hemus, 2004. STOECKER e JONES. Refrigeração e Ar Condicionado. São Paulo: McGraw-Hill, 1985.
Bibliografia Complementar	BLANES, O. Manual de instalações de ventilação e climatização. Lisboa: Plátano, 1981. SILVA, R. B. da, Manual de refrigeração e ar condicionado. São Paulo, 1978. RAPIN, P. Manual do Frio. Editora Hemus, 2001. MILLER, REX MILLER, MARK R. Refrigeração e Ar Condicionado. Editora LTC, 2008. SILVA, José de Castro. Refrigeração Comercial e Climatização Industrial. Editora Hemus, 2003.

Disciplina	Sistema de Refrigeração, Ar Condicionado, Aquecimento e Ventilação
Carga horária	222 horas
Ementa	Sistemas de refrigeração e ambientes: determinação de condições de conforto (gráficos); processos de transferência de calor e massa (quantificação de variáveis). Equipamentos para climatização de ambientes: ventilação e insuflação de ar. Sistemas de ar condicionado: carga térmica a ser retirada de ambientes climatizados; dimensionamento e seleção de equipamentos para absorção da carga térmica; dimensionamento de sistemas de dutos; seleção de difusores e ventiladores. Ferramentas para manutenção de condicionadores de ar de janela, tipo <i>split</i> , centrais, <i>chillers</i> e automotivos. Projetos de ambientes climatizados: para ventilação, distribuição e insuflação de ar. Eficiência energética: ciclos de refrigeração, análise termodinâmica. Manutenção de condicionadores de ar, seus defeitos e causas. Teste de componentes elétricos e mecânicos.
Bibliografia Básica	<p>CREDER, Hélio. Instalações de Ar Condicionado. Rio de Janeiro: LTC Editora, 1988.</p> <p>JONES, W. P. Engenharia de Ar Condicionado. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 1983.</p> <p>STOECKER e JONES. Refrigeração e Ar Condicionado. São Paulo: McGraw-Hill, 1985.</p>
Bibliografia Complementar	<p>Blanes, O. Manual de instalações de ventilação e climatização. Lisboa: Plátano, 1981.</p> <p>Silva, R. B. da, Manual de refrigeração e ar condicionado. São Paulo, 1978.</p> <p>RAPIN, P. Manual do Frio. Editora Hemus, 2001.</p> <p>MILLER, REX MILLER, MARK R. Refrigeração e Ar Condicionado. Editora LTC, 2008.</p> <p>8. SILVA, José de Castro. Refrigeração Comercial e Climatização Industrial. Editora Hemus, 2003.</p>
Disciplina	Sistema de Refrigeração de Pequeno e Médio Porte
Carga horária	222 horas
Ementa	Equipamentos de refrigeração de pequeno e médio porte. Ferramentas para manutenção de sistemas domésticos e comerciais de refrigeração. Causas e defeitos em sistemas de refrigeração domésticos e comerciais: análise termodinâmica do ciclo e teste dos componentes elétricos e mecânicos. Manutenção em equipamentos de refrigeração de pequeno e médio porte. Métodos de cálculo para determinação da carga térmica a ser retirada de ambientes refrigerados. Características dimensionais do isolamento térmico. Eficiência energética de ciclos de refrigeração: análise termodinâmica. Dimensionamento e seleção de equipamentos para absorção da carga térmica de ambientes refrigerados: eficiência energética.
Bibliografia Básica	<p>Costa, Ennio Cruz da. Refrigeração. São Paulo: Edgard Blucher, 1982. ISBN .</p> <p>Dossat, Roy J. Principios de refrigeracao / Roy J. Dossat. - Sao</p>

	Paulo : Hemus, 1980. Stoecker, Wilbert. Refrigeraçao e ar condicionado / Wilbert Stoecker, J.W. Jones, traduzido por Jose M. Saiz Jabardo et al. Sao Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1985.
Bibliografia Complementar	LAUAND, C. A. Manual prático de geladeiras: refrigeração industrial e residencial. São Paulo, Hemus, 2004. Silva, Josue Graciliano da. Introdução a Tecnologia de Refrigeração e da Climatização. São Paulo: Artliber, 2004. Torreira, Raul Pergallo. Refrigeração e Ar Condicionado. São Paulo: Ed. Fulton, 1979. TORREIRA, Raul Pergallo. Elementos Básicos de Ar Condicionado. São Paulo: Ed.Hemus, 1983. Catálogos e Manuais de Fabricantes.
Disciplina	Estágio Supervisionado
Carga horária	200 horas
Ementa	O estágio Supervisionado terá carga horária mínima de 200 horas de atividades e poderá ser realizado em indústrias ou instituições relacionadas a área de Refrigeração e Climatização. As atividades deverão seguir a legislação vigente e as orientações da Coordenadoria de Relações Empresariais do <i>Campus</i> .
Bibliografia Básica	LEI Nº 11.788, DE 25 DE SETEMBRO DE 2008. GONÇALVES, Edwar Abreu. Manual de segurança e saúde no Trabalho. São Paulo: LTR, 2000. OLIVEIRA, Sebastião Geraldo. Proteção Jurídica a Segurança e Saúde no Trabalho. São Paulo: LTR, 2002.
Bibliografia Complementar	Compans, R., Empreendedorismo urbano: entre o discurso e a pratica. São Paulo: UNESP, 2004. Gauthier, F. A. O., Macedo, M. Labiak Jr, S., Empreendedorismo. Curitiba, PR: Editora do Livro Técnico, 2010. Bernardi, L. A., Manual de empreendedorismo e gestão: fundamentos, estratégias e dinâmicas. São Paulo: Atlas, 2007. Lessa, C. A estratégia de desenvolvimento : sonho e fracasso. Brasília : FUNCEP, 1988. Manual de Legislação de Segurança e Medicina no Trabalho, Atlas, 59 Ed., São Paulo, 2006.

12. TEMAS TRANSVERSAIS

A discussão em âmbito escolar a respeito de um conjunto de proposições temáticas de relevância cultural e sócio-histórica foi inserida nos Padrões Curriculares nacionais (PCNs/MEC) sob o nome de Temas Transversais. Estes temas expressam valores construídos ao longo de gerações e se mostram essenciais ao aprimoramento da vivência democrática, sendo um chamamento à reflexão e debate político.

Em documento datado de 1997¹, O Ministério da Educação propõe eixos temáticos para desenvolvimento da discussão: Ética, Meio Ambiente, Pluralidade Cultural, Trabalho e Consumo, Saúde e Orientação Sexual. Além destes temas, outros podem ser propostos de acordo com o contexto e relevância. Os critérios utilizados para esta escolha se relacionam à *urgência social e à possibilidade de ensino e aprendizagem na Educação Básica*. São temas que envolvem um aprender sobre a realidade, a partir do contexto local e nacional, a fim de que possam se estabelecer outros patamares de intervenção social. Nesta perspectiva,

(...) Por tratarem de questões sociais, os Temas Transversais têm natureza diferente das áreas convencionais. Sua complexidade faz com que nenhuma das áreas, isoladamente, seja suficiente para abordá-los. Ao contrário, a problemática dos Temas Transversais atravessa os diferentes campos do conhecimento (PCN-MEC, 1997,p.29).

Assim, os temas transversais oportunizam uma articulação do conhecimento das diferentes disciplinas, em que um mesmo tema é tratado por diferentes campos do saber. Atuam como eixo unificador, no qual as disciplinas se organizam por um conjunto de assuntos que abordam temáticas sociais. Há questões urgentes que precisam ser trabalhadas no meio educacional que não têm sido totalmente contempladas pelas disciplinas curriculares, como a violência, a saúde, o uso de recursos naturais, os preconceitos. (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, MEC, PCN)

Os temas transversais, neste sentido, articulam conteúdos de caráter social, que precisam ser incluídos no currículo de forma transversal, no interior das várias disciplinas, visando contribuir para uma formação humanística e a superação da alienação e das indiferenças.

Sendo a transversalidade um princípio teórico e metodológico que implica em consequências práticas, a proposta do IFRS Campus Rio Grande inscreve-se na perspectiva de articular propostas de ensino que favoreçam a discussão dos seguintes temas: Educação Ambiental e Princípios da Defesa Civil (Lei 12.608/2012), que estão intimamente relacionados às demandas do contexto local.

Além disso, as temáticas de Direitos Humanos e Relações Étnico-Raciais serão aprofundadas no eixo de Ciências Humanas e suas Tecnologias, especialmente em História, Sociologia e Filosofia. Dessa forma, os temas a serem tratados no presente Plano encontram-se embasados na legislação vigente.

¹ BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: apresentação dos temas transversais. Brasília: MEC/SEF, 1997.

Contamos com o comprometimento dos gestores, professores e servidores que compõem a Instituição, sendo de responsabilidade dos professores planejarem junto com seus pares e equipes interdisciplinares ações voltadas às referidas temáticas no espaço educativo.

12.1.Educação Ambiental

A Política Nacional de Educação Ambiental é regulamentada pela Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 e o Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002, que propõe a construção de valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências que são voltadas para a discussão sobre sustentabilidade, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal.

A necessidade de universalização de práticas educativas que respondam aos desafios do cotidiano coloca a Educação Ambiental como espaço privilegiado para a problematização das relações sociais no contexto da sociedade capitalista. Entende-se que na promoção da educação formal, seja ela de Ensino Médio, Técnico ou Superior, cabe pensarmos detidamente em metodologias que deem conta da temática ambiental, seja em relação ao manejo de tecnologias, à melhoria do nível técnico das práticas de produção, e, especialmente, na promoção de valores éticos e melhoria da qualidade de vida das populações.

No 1º artigo da Lei 9795/99 explica-se que a EA se constitui pelos “processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade”. Entretanto, muitas vezes a Educação Ambiental fica restrita a noções de conservação, integrada a disciplinas do Eixo temático de Ciências da Natureza.

Ao extrapolar a visão conservacionista de EA, abre-se espaço para compreender que práticas não corroboram para a valorização da vida, sejam elas de caráter biológico, econômico, social, cultural ou de outra ordem. Por isso são cabíveis as discussões sobre trabalho, consumo, saúde, direitos humanos, relações étnico-raciais e outras temáticas que se mostram pertinentes aos contextos locais.

12.2. Educação em Direitos Humanos

A Resolução N° 1, de 30 de maio de 2012, estabelece as Diretrizes Nacionais para Educação em Direitos Humanos e tem como finalidade promover a educação e a transformação social.

Em conformidade com o Art. 3º a Educação em Direitos Humanos fundamenta-se nos seguintes princípios:

- I – Dignidade Humana;
- II – Igualdade de Direitos,
- III – Reconhecimento e valorização das diferenças e das diversidades;
- IV – Laicidade do Estado;
- V – Democratização na Educação;
- VI – Transversalidade, vivência e globalidade; e
- VII – Sustentabilidade socioambiental.

A temática da Educação em Direitos Humanos, como eixo transversal, visa promover reflexões no espaço educativo relativas às práticas democráticas que levem a construção de uma sociedade menos injusta, desigual e ampliem a visão de direitos humanos.

12.3. A Educação das Relações Étnico-Raciais

A Educação das Relações Étnico-Raciais é regulamentada pela Lei n° 10.639/03 que estabelece a obrigatoriedade do ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africanas nas escolas públicas e privadas do ensino fundamental e médio, o parecer do CNE/CP 03/2004 que detalha os direitos e obrigações dos entes federados ante a implementação da lei e a resolução CNE/CP N° 01 de 17 de junho de 2004 que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Relações Étnico-Raciais e o ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

No âmbito dos Institutos Federais, tais ações vêm sendo trabalhadas com as políticas voltadas para a afirmação da diversidade cultural, através do Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI) que desenvolve atividades que tratam dessa temática. Desse modo, partindo da fundamentação da Legislação, compreende-se que esse eixo temático, além de ser desenvolvido em ações pelo

NEABI, também deve fazer parte dos conteúdos e atividades curriculares em todas as modalidades de ensino.

13. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS E CERTIFICAÇÃO DE CONHECIMENTOS ANTERIORES

Os critérios de aproveitamento de estudos seguirão a legislação vigente e as normativas do IFRS.

14. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A proposta pedagógica que norteia o curso Técnico Integrado em Refrigeração e Climatização considera a avaliação como um processo contínuo e cumulativo. Assumindo, assim, as funções diagnóstica, formativa e somativa de forma integrada ao processo educativo, as quais devem ser utilizadas como princípios orientadores para a tomada de consciência das dificuldades, conquistas e possibilidades dos estudantes. Igualmente, deve funcionar como instrumento colaborador na verificação da aprendizagem, levando em consideração o predomínio dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos.

Nessa perspectiva, a avaliação deverá contemplar os seguintes critérios:

- a) adoção de procedimentos de avaliação contínua e cumulativa;
- b) prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos;
- c) inclusão de tarefas contextualizadas;
- d) divulgação das exigências da tarefa antes da sua avaliação;
- e) exigência dos mesmos procedimentos e critérios de avaliação para todos os alunos;
- f) emprego de, no mínimo, dois instrumentos de avaliação por bimestre;
- g) utilização a avaliação qualitativa e apresentar aos estudantes os critérios desse instrumento avaliativo;
- h) divulgação dos resultados após dez (10) dias da realização do processo avaliativo;
- i) apoio disponível para aqueles que têm dificuldades;

- j) importância conferida às aptidões dos alunos, aos seus conhecimentos prévios e ao domínio atual dos conhecimentos que contribuam para a construção do perfil profissional do futuro egresso.

Quantitativamente, a avaliação do desempenho escolar é feita por disciplinas e bimestralmente, incidindo sobre os aspectos de assiduidade e aproveitamento. A assiduidade diz respeito à frequência às aulas teóricas, aos trabalhos escolares, aos exercícios de aplicação e atividades práticas. O aproveitamento escolar é avaliado através de acompanhamento contínuo do estudante e dos resultados por ele obtidos através dos diferentes instrumentos avaliativos.

14.1. EXPRESSÃO DOS RESULTADOS

A verificação do aproveitamento escolar compreende avaliação dos conhecimentos adquiridos, expresso através de nota e assiduidade. A avaliação será realizada através de diferentes instrumentos e realizadas no decorrer do período letivo, que devem estar especificadas no plano de ensino de cada disciplina. Será considerado aprovado na disciplina o aluno que alcançar a média aritmética 7,0 (sete) no período. O aluno que não alcançar a média poderá fazer estudos de recuperação e terá sua média final calculada por:

$$M = \frac{(\sum A \times 6 / NA) + (NE \times 4)}{10}$$

Onde:

M= média final;

NE= nota do exame;

ΣA = somatório das notas parciais;

NA= número de avaliações.

É considerado aprovado na disciplina o aluno que obtiver média final (M) igual ou superior a 5,0 (cinco). Assim, terá progressão para a série seguinte aquele que for aprovado em todas as disciplinas cursadas e tiver frequência global igual ou superior a 75% no respectivo período letivo.

14.2. DA RECUPERAÇÃO

Os estudos de recuperação da aprendizagem serão desenvolvidos, de forma contínua e paralela às atividades didático-pedagógicas de sala de aula, através de horários de atendimento disponibilizado pelos professores. Para a recuperação da nota, o aluno poderá ao final de cada semestre, realizar uma prova substitutiva na(s) disciplina(s) que não obteve média satisfatória. Para a realização dessa recuperação, o estudante deverá seguir as normas previstas nas normativas do *Campus*.

15. ESTÁGIO CURRICULAR

Compreendido como instrumento de aprendizagem, inclui-se um estágio obrigatório para a conclusão do Curso, com carga horária mínima de 200 h e regulamentado em instrumento próprio, com a execução pelos alunos acompanhada pela Coordenadoria de Relações Empresariais. O Estágio Supervisionado poderá ser realizado a partir do 3º ano de curso.

16. INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS E BIBLIOTECA

Os quadros de instalações e equipamentos necessários para a implementação do curso está mostrado a seguir.

16.1 ÁREA FÍSICA DAS INSTALAÇÕES

Quadro 16.1 – Identificação, quantificação e área física total das instalações.

NOME DA INSTALAÇÃO	UNIDADE	ÁREA FÍSICA (m ²)
Sala de Permanência	08	80
Banheiro e Vestiário	02	50
Sala de Audiovisual	01	20
Salas de Aula	04	96
Biblioteca	01	600
Laboratório de Informática Aplicada (CAD)	01	42
TOTAL		888

16.2 DESCRIÇÃO SUCINTA DOS EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS PARA CADA INSTALAÇÃO

Quadro 16.2 – Identificação dos espaços físicos e locação dos equipamentos.

NOME DO LABORATÓRIO	EQUIPAMENTOS
Sala de Permanência	Mobiliário, ar condicionado e computador com internet.
Sala de Audiovisual	Quadro, tela de projeção, projetor multimídia, computador com internet, televisor de 50”, sistema de som, ar condicionado e mobiliário.
Salas de Aula	Quadro, tela de projeção, projetor multimídia, computador com internet, e sistema de som e mobiliário.
Biblioteca	Acervo bibliográfico.
Laboratório de Informática Aplicada (CAD)	Microcomputadores com acesso a Internet, <i>softwares</i> específicos para desenvolvimento de projetos assistidos por computador mobiliário e ar condicionado.

17. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO

Na estrutura organizacional do IFRS - *Campus* Rio Grande, os profissionais que compõem o quadro de servidores e estão diretamente ligados ao curso Técnico em Automação Industrial são:

17.1 TÉCNICOS ADMINISTRATIVOS EM EDUCAÇÃO

O quadro abaixo discriminado refere-se ao efetivo de técnicos administrativos disponíveis para suporte ao Curso Técnico em Refrigeração e Climatização.

Quadro 17.1 - Efetivo de Técnicos.

Técnicos Administrativos em Educação	Qualificação	Regime
DIREÇÃO DE ENSINO		
Gislaine da Silva Leite	Especialista	40 h
COORDENAÇÃO PEDAGÓGICA		
Aliana Cardoso	Mestre	40 h
Caroline da Silva Ança	Mestre	40 h
Caroline Lacerda	Mestre	40 h
Thais de Oliveira Nabaes	Mestre	40h
Priscila de Pinho Valente	Especialista	40 h
ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL		
Letícia Pinho Jerônimo	Especialista	40 h
Ana Paula Wilke François	Especialista	40 h
Aline Simões Menezes	Especialista	40h
BIBLIOTECA		
Josiane Silva da Silva	Especialista	40h
Muriel de Oliveira	Graduação	40h

Cintia Faria Teixeira Neves	Especialista	40h
COORDENAÇÃO DE ADMINISTRAÇÃO ESCOLAR		
Ionara Cristina Albani	Especialista	40 h
Arabel Patricia Pires da Silva	Ens. Médio	40 h
Patrícia Zenobini Fossati	Graduação	40 h
Taisson Ibeiro Furtado	Graduado	40h
Lívia Pinto Ayter	Especialista	40h
LABORATÓRIO		
Carlos Eduardo Nascimento Pinheiro	Graduado	40h

17.2. DOCENTES

O quadro abaixo discriminado refere-se ao efetivo docente disponível no IFRS – *Campus* Rio Grande, para atuação no Curso Técnico de Refrigeração e Climatização.

Quadro 17.2 - Efetivo Docente.

Professores do Núcleo Comum e Integrador	Qualificação	Regime
Adriana Danielski Batista	Mestre	40h DE
Aline Cardoso de Oliveira Macedo	Mestre	40 h DE
Ana Cláudia Pereira de Almeida	Mestre	40 h DE
André Bilibio Westphalen	Mestre	40 h DE
Bolívar de Jesus Dias Urruth	Mestre	40 h DE
Cláudia Turik	Mestre	40 h DE
Cleiva Aguiar de Lima	Doutora	40 h DE
Daner da Silva Martins	Especialista	40 h DE
Daniel Capella Zanotta	Mestre	40 h DE
Dardo Lorenzo Bornia Junior	Mestre	40 h DE
Débora de Oliveira Bastos	Especialista	40 h DE
Edda Maurenente Machado	Especialista	40 h DE
Fabiane Biedrzycka da Silva Galarz	Especialista	40 h DE
Flávio Galdino Xavier	Doutor	40 h DE
Javier Garcia López	Mestre	40 h DE
Jean Marcel de Almeida Espinoza	Mestre	40 h DE
Jefferson Rodrigues dos Santos	Mestre	40 h DE
José Francisco Baroni Silveira	Mestre	40 h DE
Josiane Cristina Dias	Doutora	40 h DE
Leonardo Cunha	Mestre	20H
Luis Humberto Ferrari Loureiro	Mestre	40 h DE
Mariângela Andrade Martinato	Especialista	40 h DE
Mario Wolfart Junior	Mestre	40 h DE
Mauro Cristian Garcia Rickes	Doutor	40 h DE
Onorato Jonas Fagherazzi	Mestre	40 h DE
Pâmela Perini	Mestre	40 h DE
Patrícia Anselmo Zanotta	Mestre	40 h DE
Rossana Dutra Tasso	Mestre	40 h DE
Rozele Borges Nunes	Mestre	20H
Sabrina Hax Duro Rosa	Mestre	40 h DE

Sergio Ricardo Pereira Cardoso	Mestre	40 h DE
Tatiana Teixeira Silveira	Mestre	40 h DE
Viviani Rios Kwecko	Mestre	40 h DE
Professores do Núcleo de Formação Profissionalizante	Qualificação	Regime
Alan Carlos Bueno da Rocha	Doutor	40 h DE
Anderson Favero Porte	Mestre	40 h DE
Carlos Alberto Severo Felipe	Doutor	40 h DE
Fabiano de Andrade Ferreira	Mestre	40h DE
Ivoni Carlos Acunha Jr.	Doutor	40 h DE
Jarbas Luiz Lima de Souza	Mestre	40 h DE
Luiz Angelo Sobreiro Bulla	Doutor	40 h DE
Marcelo Moraes Galarca	Doutor	40 h DE
Marco Aurélio dos Santos Rahn	Mestre	40 h DE
Maurício Bernini	Especialista	40 h DE
Noracy José de Castro Filho	Especialista	40 h DE
Pablo Daniel Freitas Bueno	Mestre	40 h DE
Paulo Eduardo Hansmann	Especialista	40 h DE
Paulo Valério Saraçol	Mestre	40 h DE

18. CERTIFICADOS E DIPLOMAS

Fará jus ao diploma de **Técnico de em Refrigeração e Climatização** o aluno que concluir as disciplinas que compõem a matriz curricular do curso técnico de Nível Médio na forma integrado e a prática profissional (Estágio Supervisionado).

Obs: No diploma deverá constar o eixo tecnológico Controle e Processos Industriais e o número do cadastro do IFRS – Câmpus Rio Grande no Sistec, de acordo com o artigo 22 §2º da Resolução CNE/CEB nº06, de 20 de setembro de 2012, que determina: “§ 2º É obrigatória a inserção do cadastro do Sistec nos diplomas e certificados de concluintes de curso técnico de nível médio ou correspondentes qualificações e especializações técnicas de nível médio, para que os mesmos tenham validade nacional para fins de exercício profissional”.

19. CASOS OMISSOS

Os casos omissos serão apreciados pelo Conselho de Campus, após recebimento de parecer do Coordenador de Curso e do Diretor Geral da instituição.