INSTITUTO FEDERAL
Rio Grande do Sul
Campus Bento Gonçalves

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

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM MEIO AMBIENTE

INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

Bento Gonçalves, agosto de 2018

Composição Gestora da Instituição

Reitor do Instituto Federal do Rio Grande do Sul:
Júlio Xandro Heck

Pró-Reitor de Ensino:
Lucas Coradini

Pró-Reitora de Administração:
Tatiana Weber

Pró-Reitora de Extensão:
Marlova Benedetti

Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional:
Amilton de Moura Figueiredo

Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação:
Eduardo Girotto

Corpo Dirigente do *Campus Bento Gonçalves*
Diretora do *Campus*: Soeni Bellé
Diretoria de Ensino: Rubilar Simões Junior
Coordenação de Ensino de Graduação: Fernanda Zorzi
Coordenação de Ensino Médio e Educação Profissional: Lilian Carla Molon
Coordenação de Assistência ao Educando: Ana Cláudia Kirchhoff
Diretoria de Administração: Elisangela Batista Maciel
Diretoria de Extensão: Daniel Clós Cesar
Diretoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação: Leonardo Cury da Silva
Diretoria de Desenvolvimento Institucional: Thiago Sávio Carbone
Coordenação do Curso: Siclério Ahlert

Comissão de elaboração do PPC: Portaria IFRS/BG 201/2017.
Siclério Ahlert (Presidente)
Alexandre Gomes Ribeiro
Caroline do Amaral Friggi
Rodrigo Vieira Luciano
Joaquim Rauber
Lilian Carla Molon
Daniel Martins Ayub

Sumário

1 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO 04
2 APRESENTAÇÃO 05
3 HISTÓRICO 07
4 CARACTERIZAÇÃO DO *CAMPUS* 10
5 JUSTIFICATIVA 11
6 PROPOSTA POLÍTICO PEDAGÓGICA DO CURSO 16
6.1 Objetivo geral 16
6.2 Objetivos específicos 16
6.3 Perfil do curso 17
6.4 Perfil do egresso 18
6.5 Diretrizes e atos oficiais 19
6.6 Formas de ingresso 20
6.7 Princípios filosóficos e pedagógicos do curso 21
6.8 Representação gráfica do perfil de formação 23
6.8.1 Matriz curricular 25
6.9 Programa por componentes curriculares 29
6.10 Atividades curriculares complementares (ACC) 79
6.11 Estágio não obrigatório 81
6.12 Avaliação do processo de ensino e de aprendizagem 81
6.12.1 Exame final 82
6.12.2 - Da recuperação paralela 83
6.12.3 - Da progressão parcial 83
6.13 - Critérios de aproveitamento de estudos e certificação de conhecimentos 84
6.13.1 - Critérios de aproveitamento de estudos 84
6.13.2 - Certificação de conhecimentos 84
6.14. Metodologias de ensino 84
6.15. Indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão 85
6.16. Acompanhamento Pedagógico 86
6.16.1. Adaptações Curriculares 87

6.17 - Articulação com o NAPNE, NEABI e NEPGS 89
6.18. Colegiado do curso..... 91
6.19. Quadro de pessoal 91
6.19.1 Corpo docente 91
6.19.2 Corpo técnico-administrativo 92
6.20 Certificados e diplomas 94
6.21 Infraestrutura 94
7. CASOS OMISSOS 101
8. REFERÊNCIAS 102
9. ANEXOS 105

1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Denominação do Curso: Técnico em Meio Ambiente
Forma de oferta: Integrado ao ensino médio
Modalidade: Presencial
Habilitação: Técnico em Meio Ambiente
Local de Oferta: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - *Campus* Bento Gonçalves
Eixo tecnológico: Ambiente e Saúde
Turno de funcionamento: Integral – manhã e tarde
Número de vagas: 30
Periodicidade da oferta: Anual
Carga Horária Total: 3.686 horas
Mantida: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - *Campus* Bento Gonçalves.
Telefone(s): (54) 3455-3200
Sítio: http://ifrs.edu.br/bento
Tempo de Integralização: 03 anos
Tempo Máximo para Integralização: 06 anos
Diretoria de Ensino: Rubilar Simões Junior de@bento.ifrs.edu.br (54) 3455-3207
Coordenação do Curso: Siclério Ahlert – siclerio.ahlert@bento.ifrs.edu.br - (54) 3455-3257

2 - APRESENTAÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, através do *Campus* Bento Gonçalves, na sua missão de contribuir para a formação educacional e social, apresenta no presente documento o projeto pedagógico do curso Técnico em Meio Ambiente integrado ao ensino médio. A proposta visa proporcionar aos estudantes, uma sólida formação básica e técnico-profissional, ofertando adequadas condições de ensino, pesquisa e extensão para a formação qualificada dos estudantes.

Os futuros egressos do curso deverão compreender as complexas relações entre a sociedade e a natureza, dadas através das diversas formas de uso de recursos naturais e dos modos de produção da sociedade moderna. Essas dinâmicas causam impactos nas diversas esferas da natureza, comprometendo a qualidade dos ecossistemas e por fim, impactando retroativamente na própria sociedade.

A quantidade dos ditos "problemas ambientais" que atingem a todos em diferentes intensidades, são reflexo do modo histórico com que as sociedades têm se apropriado da natureza. Por exemplo, a contaminação dos solos é o reflexo do modo de produção agrícola moderno, que utiliza elevadas quantidades de agrotóxicos e adubos químicos no manejo dos cultivos. Nesse processo, também a água e o ar acabam contaminados.

Assim, inúmeros problemas ambientais podem ser relatados, que vão desde o desmatamento das florestas nativas para extração de madeira e abertura de novas áreas agrícolas, muitas vezes com a realização de queimadas e a contaminação das águas superficiais pela incorreta disposição de resíduos e efluentes.

A poluição do ar, ocasionada em sua maior parte pelo modelo industrial e a queima de combustíveis fósseis, como carvão mineral e petróleo, intensificam o efeito estufa. Este gera um processo de aquecimento atmosférico, de causa antrópica, além de outros problemas "novos" como as chuvas ácidas, a degradação da camada de ozônio e a acidificação das águas dos oceanos, dentre outros.

Todos esses problemas não tem ação apenas sobre a natureza, pois o homem quando consome alimentos e água contaminados ou respira o ar poluído, acaba sendo vítima de suas próprias atitudes não sustentáveis. E a formação do futuro técnico em Meio Ambiente deverá ser consciente e

crítica em relação a todos esses processos, visando atuar de forma ética, buscando as melhores formas de contribuir com o desenvolvimento social do país, preservando os recursos naturais do melhor estado da arte do desenvolvimento tecnológico.

Além dos fundamentos apresentados acima, a elaboração deste projeto pedagógico está baseada nas diretrizes e legislação da SETEC/MEC para a Educação Profissional. Assim, a matriz curricular está articulada em conteúdos básicos e profissionalizantes integrados em termos de formação, visando uma formação integral e ampla. A proposta permite a realização de aulas teóricas e práticas, além de visitas técnicas, conforme condições estruturais e logísticas do *Campus* Bento Gonçalves.

A distribuição da matriz curricular visa integrar o estudante a realidade da área desde o primeiro ano, fazendo com que tenha condições de crescer intelectualmente no decorrer do curso e, ao final, tornar-se um profissional qualificado para atender aos desafios propostos na área ambiental.

A modalidade do Curso Integrado ao Ensino Médio procura valorizar a formação humana de forma holística; o trabalho inter, multi e transdisciplinar; a integração de conteúdos entre educação básica e profissional; e o ensino por projetos como uma construção cotidiana no decorrer do curso. Essas condições permitem que a realidade de origem do estudante seja contextualizada nas diferentes etapas da formação e o campo profissional em que atuará o mesmo seja visualizado, como segmentos que podem ser aperfeiçoados considerando indicadores ambientais, sociais, econômicos, políticos, entre outros.

O caminho para esse profissional interagir em ambientes produtivos está pavimentado, realizando e gerindo os processos de extração de recursos naturais e a produção de bens de valor agregado de forma ambientalmente consciente, com as necessidades de uso racional de recursos naturais renováveis e não renováveis disponíveis no planeta.

3 - HISTÓRICO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) foi criado em 29 de dezembro de 2008, pela lei 11.892, que instituiu, no total, 38 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia no país. Por força de lei, o IFRS é uma autarquia federal vinculada ao Ministério da Educação (MEC), gozando de prerrogativas com autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-científica e disciplinar. Pertence à Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica.

Em sua criação, o IFRS se estruturou a partir da união de três autarquias federais: o Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET) de Bento Gonçalves, a Escola Agrotécnica Federal de Sertão e a Escola Técnica Federal de Canoas. Logo após, incorporaram-se ao instituto dois estabelecimentos vinculados a Universidades Federais: a Escola Técnica Federal da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e o Colégio Técnico Industrial Prof. Mário Alquati, de Rio Grande.

No decorrer do processo, foram federalizadas unidades de ensino técnico nos municípios de Farroupilha, Feliz e Ibirubá e criados os *campi* de Caxias do Sul, Erechim, Osório e Restinga. Essas instituições hoje fazem parte do IFRS na condição de *campi*, destacando-se ainda os seguintes *campi* em implantação: Alvorada, Vacaria, Veranópolis, Viamão e Rolante.

O anseio pela criação de uma instituição que tivesse como foco o ensino da Viticultura e da Enologia no Brasil havia sido manifestado pelo então diretor do Laboratório Central de Enologia do Instituto de Fermentação do Ministério da Agricultura, professor Manuel Mendes da Fonseca, já em 1937, momento em que aconteceu o 3º Congresso Brasileiro de Viticultura e Enologia, no Rio de Janeiro. Em 1944, o então prefeito municipal de Bento Gonçalves, João Mário de Almeida Dentice, autorizou a aquisição de um grupo de imóveis, transferindo ao Governo Federal a área de 341.560m^2 destinada à construção de uma estação de Enologia pelo Ministério da Agricultura, resultando na construção da Escola de Viticultura e Enologia, que começa a funcionar em 1960, estabelecida provisoriamente no prédio da Estação Experimental de Enologia, local onde hoje funciona a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA).

Com o Decreto nº 53.558, de 13 de fevereiro de 1964, a Escola de Viticultura e Enologia passa a chamar-se Colégio de Viticultura e Enologia (BRASIL, 1964), com a sigla C.V.E., a qual se tornará, anos depois, a marca dos produtos que são produzidos e comercializados pela Instituição. Desde sua fundação, o C.V.E. esteve vinculado ao Ministério da Agricultura. Contudo, em 1967, seguindo o que preconizava o artigo 6º da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961, é publicado o Decreto nº 60.731, transferindo a responsabilidade pelos colégios agrícolas e pelas universidades rurais para o Ministério da Educação e Cultura, sendo criada neste Ministério, a Diretoria do Ensino Agrícola.

Visando ampliar a abrangência do ensino profissional agrícola de modo a alcançar os objetivos almejados de desenvolvimento do país, o período entre 1970 e 1980 ficou marcado como o momento em que as relações homem-meio constituem o elemento essencial para o progresso. Nesse contexto, ocorre a transição dos colégios agrícolas, que passam do foco voltado ao ensino agrícola para o ensino técnico agrícola, para as escolas agrotécnicas em todo o país. Fazendo parte desse momento, o Colégio de Viticultura e Enologia transforma-se em Escola Agrotécnica Federal de Bento Gonçalves (EAFBG), contemplando o ensino agrícola baseado no Sistema Fazenda-Escola.

A expansão e o resultado dos investimentos governamentais, propostos desde 1973 com a criação da COAGRI, começam a se concretizar somente em 1984, momento em que a EAFBG adquire uma área de terras no Distrito de Tuiuty para implantar as Unidades de Produção. Em 1985, é implantada a habilitação de Técnico em Agropecuária, em substituição ao Técnico em Agricultura, que é extinto a partir de então.

O ano de 1994 foi outro marco da Instituição. Em 26 de dezembro daquele ano foi autorizado o funcionamento do Curso Superior de Tecnologia em Viticultura e Enologia, primeiro curso superior a ser implantado no *Campus.*

Em 29 de dezembro de 2008, o Presidente da República sancionou a Lei que reorganiza a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, com a criação de 38 Institutos Federais, três deles no RS. Dessa forma, foi criado o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, do qual o *Campus* Bento Gonçalves faz parte.

Atualmente o IFRS está assim constituído: Reitoria sediada em Bento Gonçalves e os seguinte *Campi*: Alvorada, Bento Gonçalves, Canoas, Caxias do Sul, Erechim, Farroupilha, Feliz, Ibirubá, Porto Alegre, Osorio, Restinga, Rio Grande, Rolante, Sertão, Vacaria, Veranópolis e Viamão.

Dentre os objetivos de criação dos Institutos Federais está a oferta de educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados, para os concluintes do ensino fundamental e para o público da educação de jovens e adultos bem como ministrar cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores, objetivando a capacitação, o aperfeiçoamento, a especialização e a atualização de profissionais, em todos os níveis de escolaridade, nas áreas da educação profissional e tecnológica; realizar pesquisas aplicadas, estimulando o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, estendendo seus benefícios à comunidade; desenvolver atividades de extensão de acordo com os princípios e finalidades da educação profissional e tecnológica, em articulação com o mundo do trabalho e os segmentos sociais, e com ênfase na produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos; estimular e apoiar processos educativos que levem à geração de trabalho e renda e à emancipação do cidadão na perspectiva do desenvolvimento socioeconômico local e regional.

Nesse sentido, o *Campus* Bento Gonçalves oferece cursos superiores de Licenciaturas em Matemática, Física, Pedagogia e Letras. Também são ofertados os Tecnólogos em Viticultura e Enologia, Alimentos, Horticultura, Logística e Análise e Desenvolvimento de sistemas. No segundo semestre de 2017, iniciou o curso superior de Bacharelado em Agronomia.

Visando continuar com a expansão de cursos técnicos no IFRS, o presente projeto, após aprovado e implementado, continuará a história do *Campus* Bento Gonçalves na oferta de cursos técnicos integrados que primam pela formação integral dos discentes. O curso Técnico de Meio Ambiente, a ser ofertado a partir de 2019 se juntará na excelência dos demais cursos integrados já ofertados no *Campus*.

A opção de mais um curso integrado ao Ensino Médio, contribuirá para que o *Campus* Bento Gonçalves do IFRS efetive as premissas dispostas no artigo 35 da LDB, sendo elas:

I. A consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental possibilitando o prosseguimento de estudos;

II. A preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores;

III. O aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;

IV. A compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina.

4 - CARACTERIZAÇÃO DO *CAMPUS*

O *Campus* Bento Gonçalves do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul é uma instituição federal de ensino público e gratuito que está instalado em uma área de 843.639 m² dividida entre a sede (76.219,13 m²), localizada em área central no Município de Bento Gonçalves, e a fazenda-escola (767.420 m²), localizada no distrito de Tuiuty, distante 12 km da sede. Conta atualmente com 1.528 estudantes matriculados[1], nos diferentes níveis e modalidades de ensino.

Atualmente, o *Campus* Bento Gonçalves oferece os cursos de Técnico em Agropecuária, Técnico em Viticultura e Enologia e Técnico em Informática para Internet, estes integrados ao ensino Médio. Na modalidade subsequente, são ofertados os cursos de Técnico em Administração e Técnico em Hospedagem, além dos cursos superiores de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Tecnologia em Alimentos, Tecnologia em Horticultura, Tecnologia em Logística, Tecnologia em Viticultura e Enologia, Licenciatura em Matemática, Licenciatura em Física, Licenciatura em Pedagogia, Licenciatura em Letras e Bacharelado em Agronomia. Em nível de pós-graduação, também são oferecidos os cursos de Especialização em Viticultura e Especialização em Ensino de Matemática para a Educação Básica.

A abrangência da instituição pode ser destacada pelo grande número de municípios de origem dos estudantes, sendo que atualmente encontram-se matriculados estudantes de mais de 100 (cem) municípios de todo o Brasil, incluindo estados como Santa Catarina, Paraná, Minas Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro e Goiás. Em relação ao município sede, Bento Gonçalves é um centro urbano de nível socioeconômico destacado, referência regional num contexto de 33 municípios e está inserido em uma das regiões mais desenvolvidas do Rio Grande do Sul.

A cidade é nacionalmente conhecida pela produção de uvas e elaboração de vinhos finos, sendo muitos premiados internacionalmente pela sua qualidade e características de *terroir*, especialmente os vinhos produzidos na região do Vale dos Vinhedos, que hoje se constitui numa Denominação de Origem. Bento Gonçalves. Também se destaca pela indústria alimentícia, por ser um polo moveleiro e metal mecânico, além de um dos principais destinos turísticos do Rio Grande do Sul, não só pelas suas atraentes paisagens e pelos atrativos enológicos e gastronômicos, mas também por ser sede de vários eventos empresariais, com destaque para a FIEMA Brasil - Feira de negócios, tecnologia e conhecimento em Meio Ambiente, realizada bianualmente.

[1] Fonte: Coordenação de Registros Acadêmicos - julho de 2018.

Inserido nesse contexto e num ambiente inovador e produtivo, o *Campus* Bento Gonçalves do IFRS vem formando profissionais que atuam em diferentes setores da economia regional, especialmente no setor agropecuário e de viticultura e enologia, dentre outras. Além disso, a estrutura fomenta a possibilidade da verticalidade na formação dos estudantes do IFRS, desde a educação profissional a pós-graduação.

5 - JUSTIFICATIVA

As transformações ambientais são uma marca do planeta Terra se considerarmos sua evolução ao longo do tempo geológico. O nosso planeta, como um pequeno geóide que orbita o Sol apresenta condições peculiares em relação aos demais irmãos do nosso sistema solar, notoriamente a condição da existência de vida.

Ao longo dos 4,6 bilhões de anos, a Terra passou por períodos glaciais e por períodos quentes, transformou-se geologicamente e reconfigurou os continentes por inúmeras vezes. Alterou a composição da atmosfera, a estrutura tectônica e permitiu a existência da vida. A vida evoluiu, adaptou-se e transformou-se, acompanhando as mudanças do planeta nas suas diferentes eras. A vida passou por grandes cataclismos, marcadas por grandes extinções e intensas mudanças na sua forma. Parte dessas transformações permitiu a evolução dos mamíferos, em peculiar dos primatas e, entre eles, os hominídeos, base para nossa espécie: o *Homo sapiens sapiens*.

Entretanto, todas essas transformações podem ser compreendidas como naturais, ou seja, decorrentes de diferentes mudanças físicas e astronômicas, ocorridas desde as variações da própria órbita em relação ao Sol o que alterou o balanço energético afetando o clima e toda a condição de vida, bem como a ocorrência de processos essencialmente terrestres, como o tectonismo, a possibilidade da existência de água no estado líquido e a condição para evolução da vida. Ou seja, um conjunto de fatores praticamente aleatórios reconfiguraram continuamente as condições ambientais da superfície terrestre.

No último milhão de anos, surgiu e evoluiu uma espécie diferenciada: o Homem, como agente civilizatório. Essa nossa espécie diferencia-se pelas habilidades manuais e pelo intelecto, tornando suas ações premeditadas e intencionadas, sendo um agente de forte transformação da natureza. Essa

ação transformadora, ainda que ocorra há milênios, tornou-se progressivamente mais intensa e agressiva em relação ao ambiente.

Nos últimos três séculos, especificamente após a revolução industrial, as ações se intensificaram. Houve um crescente aumento na extração de recursos naturais para a confecção de manufaturados e todo tipo de objeto, visando facilitar as ações do homem nas suas aspirações cotidianas, alcançando níveis literalmente predatórios. Essa ação sobre o meio ambiente não se enquadra nas relações de tempo e espaço em relação às mudanças naturais anteriormente citadas.

As mudanças ambientais de ação antrópica podem ser medidas em décadas, gerações ou algumas talvez em questões de anos ou meses. A nossa ação sobre a natureza tem impactado fortemente os ecossistemas e as diversas formas de vida que compartilham o espaço desse planeta, ocasionado diversos processos de extinção.

Não só a biosfera, possivelmente o ramo mais frágil dos diferentes sistemas terrestres tem sido impactado, mas também a hidrosfera, a atmosfera e mesmo a litosfera acusam visualmente as ações do homem.

Na hidrosfera, são rotineiros os problemas de contaminação da água, escassez da mesma para o abastecimento humano, como alterações nos ciclos hidrológicos de bacias através da construção de barragens hidroelétricas ou desvio das águas fluviais para grandes projetos de irrigação. Em algumas regiões do planeta, até mesmo as águas subterrâneas tem sido sobre exploradas, ocasionando o rebaixamento de aquíferos.

Os oceanos recebem enormes quantidades de resíduos e todo tipo de contaminante, e também sofrem com a acidificação de suas águas em função da mudança na composição química da atmosfera.

A atmosfera é uma das maiores vítimas do modelo industrial baseado na exploração de combustíveis fósseis, sua queima e o lançamento dos gases na atmosfera. O aumento de poluentes degrada a qualidade do ar que respiramos e a concentração cada vez maior de gases de efeito estufa como o dióxido de carbono e o metano tem feito com que a temperatura do planeta aumente, atingindo na atualidade, valores não registrados na história planetária recente.

O aumento da temperatura ocasiona o aumento na intensidade de derretimento de geleiras, tanto nas regiões subpolares como em altitude, elevando o nível médio dos mares. Essa elevação causará uma série de impactos em todas as regiões costeiras do planeta, onde se concentra a maior parte da população humana.

A exploração de recursos minerais, a construção de grandes aterros e cidades tem também modificado a paisagem, a forma do relevo e os processos de erosão e sedimentação, de modo que certamente a ação antrópica já alcança a litosfera, levando alguns grupos de pesquisadores a defenderem a criação de um novo período geológico: o Quinário, tendo como característica, a ação geológica do homem.

Portanto, percebemos que a ação antrópica sobre a natureza é ampla. O homem, como um ser *sapiens*, igualmente há muito tempo percebeu os problemas que as diversas atividades causam, não só ao ambiente, mas a própria sociedade, degradando a qualidade de vida. Baseado nessas observações, a partir da metade do século passado, aumentou a consciência global em relação a esses problemas, culminando num grande movimento ambientalista, denunciando a insustentabilidade dos processos e buscando alternativas que permitissem o avanço tecnológico e o desenvolvimento social e econômico, mas garantisse também a preservação ambiental para as futuras gerações.

E nessa base que o Brasil também se insere na atualidade, com a especificidade de seus problemas ambientais. No contexto rural, o país tem problemas com o desmatamento, especialmente na fronteira agrícola do norte do país, bem como os problemas associados com o uso intensivo de agrotóxicos e adubos químicos, considerando que o país é um grande produtor mundial de grãos, carnes e biocombustíveis.

No âmbito urbano, a rápida urbanização com a falta de um planejamento de ocupação tem impactado fortemente o meio ambiente das cidades. Como um país pobre e desigual, grande parte da ocupação urbana ocorreu em áreas impróprias, como encostas de morros intensamente degradadas e nas margens de rios contaminados, configurando-se em áreas de risco para os moradores.

Nos grandes centros urbanos do país, sobram resíduos de topo tipo, despejados em córregos e áreas desocupadas ou muitas vezes, esses resíduos são recolhidos e depositados em grandes "lixões" em áreas afastadas, não resolvendo o problema em si, mas escondendo-o dos olhos da maior parte da população.

A maior parte do país ainda carece de infraestrutura de saneamento básico, como adequado abastecimento de água e coleta de esgoto. Além do problema ambiental em sí, a falta de tratamento do esgoto é um grande vetor de diversas doenças. E nas grandes cidades que temos os maiores parques industriais, igualmente responsáveis por boa parte da degradação do solo, dos ecossistemas, recursos hídricos e qualidade do ar.

E a região da Serra gaúcha, em especial o município de Bento Gonçalves, não foge desse macro cenário. Conhecida por ser uma área de colonização predominantemente italiana, ocorrida a

partir do final do século XIX, a região teve na agricultura familiar de subsistência, as bases para o seu desenvolvimento. As matas nativas deram espaço para a implantação dos primeiros vinhedos e geração após geração, a cidade de Bento Gonçalves foi surgindo e virou referência regional e nacional. Nas últimas décadas, a cidade cresceu em termos de urbanização, se industrializou e também os problemas ambientais contemporâneos acompanham a cidade. Portanto, seu cenário não difere muito do Brasil.

Contudo, a necessidade de adotar medidas de preservação e as exigências ambientais de um mercado global, baseado em princípios de sustentabilidade e certificações, fez com que muitas das empresas atuantes na cidade implantassem políticas adequadas para a conservação dos recursos naturais.

Dessa forma, Bento Gonçalves e região tem problemas a resolver e soluções a desenvolver, o que requer mão-de-obra qualificada em diferentes níveis, desde o nível técnico ao nível superior. A oferta do curso de Técnico em Meio Ambiente, por parte do *Campus* Bento Gonçalves do IFRS visa contribuir na formação de pessoal profissionalmente qualificado para atuar na área ambiental. Destaca-se ainda que o curso ofertado por uma instituição pública será gratuito e buscará continuamente ofertar qualidade de formação aos estudantes, algo já confirmado nos demais cursos técnicos ofertados pela Instituição.

Essa convicção é reforçada pelos dados obtidos junto aos estudantes do 9° ano do ensino fundamental de escolas dos municípios de Bento Gonçalves, Garibaldi, Carlos Barbosa, Cotiporã e Veranópolis. Um formulário específico foi elaborado, onde foram levantadas informações gerais como idade e sexo e formuladas três questões acerca do curso de Técnico em Meio Ambiente.

Os dados estão apresentados abaixo:

Idade:

13 anos: 31 estudantes

14 anos: 126 estudantes

15 anos: 85 estudantes

16 anos ou mais: 42 estudantes

Sexo:

Masculino: 142 estudantes

Feminino: 140 estudantes

Não respondeu: 2 estudantes

É importante a oferta de um curso Técnico em Meio Ambiente?:

Sim: 264 estudantes

Não: 18 estudantes

Não respondeu: 2 estudantes

Tem interesse em cursar o Técnico em Meio Ambiente?

Sim: 219 estudantes

Não: 65 estudantes

Qual(is) é(são) o(s) principal(is) problema(s) ambiental(is) na sua localidade?

Desmatamento: 51 estudantes

Caça e Pesca: 9 estudantes

Poluição das Águas: 77 estudantes

Poluição Atmosférica: 67 estudantes

Contaminação Solo: 33 estudantes

Duas ou mais respostas: 44 estudantes

Brancos: 3 estudantes

A análise dos dados da pesquisa indica um equilíbrio de gênero entre os estudantes que responderam as perguntas e a maior parcela dos estudantes está na faixa etária esperada para o 9° ano do ensino fundamental (126 estudantes com 14 anos no 9° ano escolar). Do total de respondentes, quase 93% acham importante a oferta de um curso técnico em meio ambiente, o que ressalta a atualidade dessa área. Apesar de reconhecer a importância da área, o percentual de interessados diminui para 77%, ainda assim um percentual elevado de possíveis interessados em cursar o técnico em meio ambiente.

A questão sobre os problemas ambientais que os estudantes identificam na sua localidade mostrou o predomínio da questão dos recursos hídricos, possivelmente por ser um problema de percepção muito visual e olfativa, ou seja, os estudantes percebem o lixo jogado nos córregos, as sujeiras em suspensão e sentem o mau cheiro, ocasionado pela falta de saneamento, principalmente nas áreas urbanas. A questão do desmatamento é outro aspecto com destaque.

Sintetizamos essa justificativa, ressaltando a importância das questões ambientais no atual contexto da sociedade e a necessidade de formarmos recursos humanos para atuação nesse segmento. Em virtude disso, justifica-se a apresentação da presente proposta de implantação do curso de Técnico em Meio Ambiente integrado ao Ensino Médio no âmbito do *Campus* Bento Gonçalves do IFRS.

6 - Proposta político pedagógica do curso

6.1 - Objetivo geral:

O Curso Técnico em Meio Ambiente objetiva a formação de profissionais responsáveis e capazes de planejar, orientar, executar técnicas e agir, visando atender as demandas da sociedade quanto a solução dos diferentes tipos de problemas ambientais. Portanto, o curso deverá proporcionar os conhecimentos técnicos e legais a fim de ofertar aos estudantes, o estado da arte no desenvolvimento tecnológico e nas inovações para o setor do meio ambiente.

6.2 - Objetivos específicos

- Articular a Educação Básica com a Educação Profissional e Tecnológica, sob a ótica do diálogo entre saberes específicos para a produção do conhecimento e a intervenção social;
- permitir ao jovem a compreensão dos fundamentos técnicos, sociais, culturais, políticos e ambientais do sistema produtivo, possibilitando assim a articulação entre as dimensões trabalho, ciência, tecnologia e cultura;
- habilitar profissionais para atuar na solução de problemas ambientais;
- formar profissionais críticos em relação aos modos de produção, extração e uso de recursos naturais, minimizando impactos ao meio ambiente e a sociedade;
- contribuir para o desenvolvimento econômico e social da região de uma forma sustentável, formando profissionais capacitados e que possam através da sua inclusão no mundo do trabalho, transformar as suas realidades e de toda a sociedade;
- construir conhecimento técnico para que os futuros profissionais possam atuar de forma autônoma, dinâmica e com espírito empreendedor;

- oferecer uma formação ampla e integral, baseada em valores universais, éticos e humanos, constituindo um ser crítico em relação às suas ações pessoais e profissionais.

6.3 - Perfil do curso

O curso técnico em Meio Ambiente já é ofertado nas modalidades subsequente e concomitante em três *campi* do IFRS: Porto Alegre, Viamão e Feliz e na modalidade integrado no *Campus* Alvorada.

A presente proposta, na modalidade integrada ao Ensino Médio, busca manter a excelência desses cursos já ofertados na Instituição e um padrão de ensino de formação pessoal e profissional qualificada, com a tradição do IFRS.

Assim, a presente proposta além de buscar uma similaridade com os demais cursos técnicos em Meio Ambiente, tem como inspiração os outros cursos técnicos já ofertados no *Campus*, em especial, a nova proposta do curso técnico em Agropecuária, que começou a ser implementada em 2018.

Nesse sentido, a formação do técnico deve envolver a compreensão da dinâmica dos sistemas naturais bióticos e abióticos e sua relação com a sociedade, oferecendo os instrumentos para que o futuro profissional possa compreender a dinâmica da natureza e das ações antrópicas.

O Curso Técnico em Meio Ambiente oferece uma formação profissional variada, de modo que o profissional possa estar capacitado a atuar na solução de problemas das diversas subáreas da questão ambiental. Para tanto, o perfil do curso é de forma didática organizado em seis eixos técnicos, a saber:

- Eixo de Geociências;
- Eixo de Biociências;
- Eixo de Ciências Humanas;
- Eixo de Tecnologias Geoespaciais;
- Eixo de Química Ambiental;
- Eixo de Gestão ambiental.

Esses eixos técnicos se alimentam e complementam os conhecimentos adquiridos nas outras disciplinas do núcleo básico do ensino médio, permitindo uma formação aprofundada. A diversidade de conhecimentos permitirá ao profissional responder os diferentes desafios dos problemas ambientais,

independente da região do estado ou país que venha atuar. O Curso busca formar profissionais tecnicamente e politicamente preparados para atender as demandas da sociedade, respeitando a sustentabilidade do ambiente e a legislação, bem como os valores culturais e morais de cada grupo social.

6.4 - Perfil do egresso

O Técnico em Meio Ambiente é o profissional habilitado para atuar junto às diferentes questões e problemáticas da área ambiental, desde o diagnóstico, elaboração de projetos e soluções técnicas para diferentes problemas ambientais. O profissional deverá ter a capacidade de planejamento das atividades, execução das etapas e a condução de projetos de forma responsável, respeitando prazos, limites e orçamentos conforme cada situação. Ao concluir o curso, o técnico em Meio ambiente estará capacitado para as seguintes atividades, conforme descrito no Catálogo de cursos técnicos do Ministério da Educação (MEC):

- Coleta, armazenamento e interpretação de informações, dados e documentações ambientais;
- Elaboração de relatórios e estudos ambientais;
- Proposição de medidas para a minimização dos impactos e recuperação de ambientes já degradados;
- Execução de sistemas de gestão ambiental;
- Organização de programas de Educação ambiental com base no monitoramento, correção e prevenção das atividades antrópicas, conservação dos recursos naturais através de análises prevencionista;
- Organizar a redução, reuso e reciclagem de resíduos e/ou recursos utilizados em processos. Identifica os padrões de produção e consumo de energia;
- Realizar levantamentos ambientais. Opera sistemas de tratamento de poluentes e resíduos sólidos;
- Relacionar os sistemas econômicos e suas interações com o meio ambiente;
- Realizar e coordenar o sistema de coleta seletiva;
- Executa plano de ação e manejo de recursos naturais;

- Elaboração de relatório periódico das atividades e modificações dos aspectos e impactos ambientais de um processo, indicando as consequências de modificações.

6.5 - Diretrizes e atos oficiais

O Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Meio Ambiente integrado ao Ensino Médio do IFRS - *Campus* Bento Gonçalves está pautado pela legislação em vigor, a saber:

- ➔ Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 – alterada pela Lei 13.415/2017. Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional (atualizada);
- ➔ Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos;
- ➔ Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes;
- ➔ Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências;
- ➔ Decreto nº 8.268, de 18 de junho de 2014. Altera o Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004, que regulamenta o § 2º do art. 36 e os Arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996;
- ➔ Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004. Regulamenta o § 2º do Art. 36 e os Arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional e dá outras providências;
- ➔ Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental;
- ➔ Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;
- ➔ Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena. Conforme Lei nº 9.394/96, com redação dada pelas Leis nº 10.639/2003 e nº 11.645/2008 e pela Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004;
- ➔ Lei nº 12.287, de 13/07/2010, referente ao ensino da Arte;
- ➔ Lei nº 11.769, de 18/08/2008, referente ao ensino da Música na Educação Básica;

- ➔ Lei nº 11.161, de 5/08/2005, que dispõe sobre o ensino da Língua Espanhola;
- ➔ Lei nº 11.684, de 02/06/2008, que estabelece a inclusão da Filosofia e da Sociologia como disciplinas obrigatórias nos currículos do Ensino Médio;
- ➔ Resolução CNE/CEB nº 01/2014;
- ➔ Resolução CNE/CEB nº 06/2012;
- ➔ Resolução CNE/CEB nº 02/2012 (apenas para cursos Técnicos Integrados e Integrados na Modalidade EJA);
- ➔ Resolução nº 46 de 08 de maio de 2015. Alterada pela Resolução nº 71 de 25 de outubro de 2016. Organização Didática do IFRS;
- ➔ Demais normativas institucionais e nacionais pertinentes a Educação Profissional.
- ➔ Diretrizes a serem elaboradas futuramente pelo Colegiado do curso, após a implantação do curso;

6.6 Formas de ingresso

O ingresso nos cursos ofertados pela instituição é realizado conforme a Política de Ingresso Discente e a Política de Ações Afirmativas do Instituto Federal Rio Grande do Sul, em consonância com a legislação vigente e de forma amplamente divulgada.

Estarão habilitados a ingressar no curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio – *Campus* Bento Gonçalves, estudantes que tenham sido aprovados em seleção pública, cujos critérios e normas específicas deverão estar em conformidade com as normas gerais do IFRS e com a legislação vigente e tenham concluído o ensino fundamental.

Pelas determinações que regulamentam as normas para o Processo Seletivo no âmbito do IFRS, a ocupação das vagas será em um único Sistema de Ingresso através de Exame de Seleção.

O curso, dessa forma, ofertará 30 (trinta) vagas, com ingresso anual, conforme calendário acadêmico do *Campus*.

6.7 - Princípios filosóficos e pedagógicos do curso

Este projeto de curso leva em consideração princípios pedagógicos e filosóficos, onde a relação teoria-prática é o seu eixo fundamental associado à estrutura curricular integrada, conduzindo assim a um fazer pedagógico que dialoga e completa os aspectos teóricos. Consoante também ao PDI institucional "os cursos ... apresentam uma proposta inovadora a partir de dois eixos: a *transversalidade e a verticalização,* constituindo-se aspectos determinantes que contribuem para uma nova possibilidade do desenho curricular...". Segundo o PDI:

> A verticalização, para além da simples oferta simultânea de cursos em diferentes níveis, como princípio de organização curricular, prevê um diálogo enriquecedor e diverso entre os níveis de formação da educação profissional e tecnológica. A transversalidade contribui para a consolidação da verticalização curricular ao tomar as dimensões do trabalho, da cultura, da ciência e da tecnologia como vetores na escolha e na organização dos conteúdos, dos métodos, e, portanto, da ação pedagógica.

Nessa perspectiva a proposta de curso foi desenvolvida de forma a buscar uma formação integral que possa contribuir para o desenvolvimento socioeconômico, sustentável, acompanhando assim a proposta pedagógica da instituição, que se fundamenta no princípio de que educar significa construir-se enquanto sujeito, tendo em vista ser capaz de atitudes responsáveis que possibilitem:

- buscar alternativas criativas para a resolução de problemas do mundo moderno;
- relacionar-se com o outro, demonstrando ser capaz de entender os demais, bem como o respeito às diferenças individuais, percebendo a importância do relacionamento como fator de crescimento;
- respeitar ao outro como garantia de respeito a si próprio;
- participar da evolução técnica-científica da humanidade, interagindo como força de transformação;

Assim sendo, a prática pedagógica adotada pela instituição busca:

- mobilizar o estudante para a busca do conhecimento, através das interações do sujeito com o objeto de estudo;
- favorecer a construção do conhecimento através da apresentação de situações-problema;
- propiciar situações que promovam a elaboração e expressão da síntese do conhecimento, através do oferecimento de um ambiente adequado, diversificação

das formas de expressão, garantia de um clima de respeito e confiança, favorecendo a aplicação do conhecimento.

O currículo para tanto oportuniza aos estudantes não somente a construção das competências profissionais, mas também o desenvolvimento de valores éticos, morais, culturais, sociais, políticos e ecológicos em consonância com o PPI "numa perspectiva ampliada, que contempla as diversas experiências de aprendizagem, os esforços pedagógicos e as intenções educativas". A flexibilidade dos currículos tal como explícito no PDI "está orientada pelos princípios definidos no PPI, além de atender as Diretrizes Curriculares Nacionais, permitindo: atualização permanente dos currículos de acordo com a demanda regional, no que se refere aos seus arranjos produtivos, as necessidades do mundo do trabalho, a atualização de conhecimentos, assim como o atendimento do que está preconizado na legislação vigente.

As práticas pedagógicas estimulam os estudantes, de forma autônoma e com iniciativa estabelecendo itinerários formativos, por meio de ações integradas entre ensino, pesquisa e extensão. Para tanto, utilizar-se-á diferentes procedimentos didáticos pedagógicos, como atividades teóricas, demonstrativas e práticas contextualizadas e interdisciplinares, bem como projetos voltados para o desenvolvimento da capacidade de solução de problemas.

Neste seguimento o processo de ensino-aprendizagem deve extrapolar os limites da sala de aula, desenvolvendo-se também nas práticas de campo, nos laboratórios, na biblioteca e nas visitas técnicas. A atividade prática de fazer, tornar a fazer, discutir, sintetizar, comparar, avaliar é fundamental para o desenvolvimento das habilidades ensejadas.

Este projeto de curso configura-se em uma proposta curricular baseada nos fundamentos filosóficos da prática educativa numa perspectiva progressista e transformadora, tendo o compromisso com o trabalho como princípio educativo, observados os princípios norteadores da modalidade da educação profissional e tecnológica brasileira, explicitados na LDB nº 9.394/96 e atualizada pela Lei nº 11.741/08, no compromisso firmado pela lei de criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (Lei nº. 11.892/08), bem como, nas resoluções e decretos que normatizam a Educação Profissional Técnica de Nível Médio do sistema educacional brasileiro e demais referenciais curriculares pertinentes a essa oferta educacional.

6.8 - Representação gráfica do perfil de formação

As ilustrações a seguir apresentam graficamente o fluxograma e o perfil de formação do curso, dividido em dois núcleos. O Núcleo Básico abrange o conjunto de disciplinas básicas e convencionais do ensino médio, integralizadas ao longo de cinco turnos semanais. O Núcleo profissionalizante está organizado em seis eixos: Geociências, Biociências, Gestão Ambiental, Ciências Humanas, Química Ambiental e Tecnologias geoespaciais. Cada eixo será constituído de duas disciplinas e no último ano, duas disciplinas de conteúdos transversais complementam a carga horária do curso. As disciplinas profissionalizantes ocuparão dois turnos no 1° e 3° ano e três turnos no segundo ano.

1° ANO

Núcleo de Base Comum

Artes – Biologia - Educação Física – Filosofia – Física – Geografia – História
Língua Inglesa - Língua Portuguesa e Literatura – Matemática – Química - Sociologia

Eixos do Núcleo de Base Profissionalizante

Geociências - Gestão Ambiental
Biociências - Ciências Humanas

2° ANO

Núcleo de Base Comum

Biologia - Educação Física – Filosofia – Física – Geografia – História - Língua Inglesa
Lingua Espanhola - Língua Portuguesa e Literatura – Matemática – Química - Sociologia

Eixos do Núcleo de Base Profissionalizante

Geociências - Tecnologias Geoespaciais - Gestão Ambiental
Biociências - Ciências Humanas - Química Ambiental

3° ANO

Núcleo de Base Comum

Biologia - Educação Física – Filosofia – Física – Geografia – História - Língua Inglesa
Lingua Espanhola - Língua Portuguesa e Literatura – Matemática – Química - Sociologia

Eixos do Núcleo de Base Profissionalizante

Tecnologias Geoespaciais - Química Ambiental

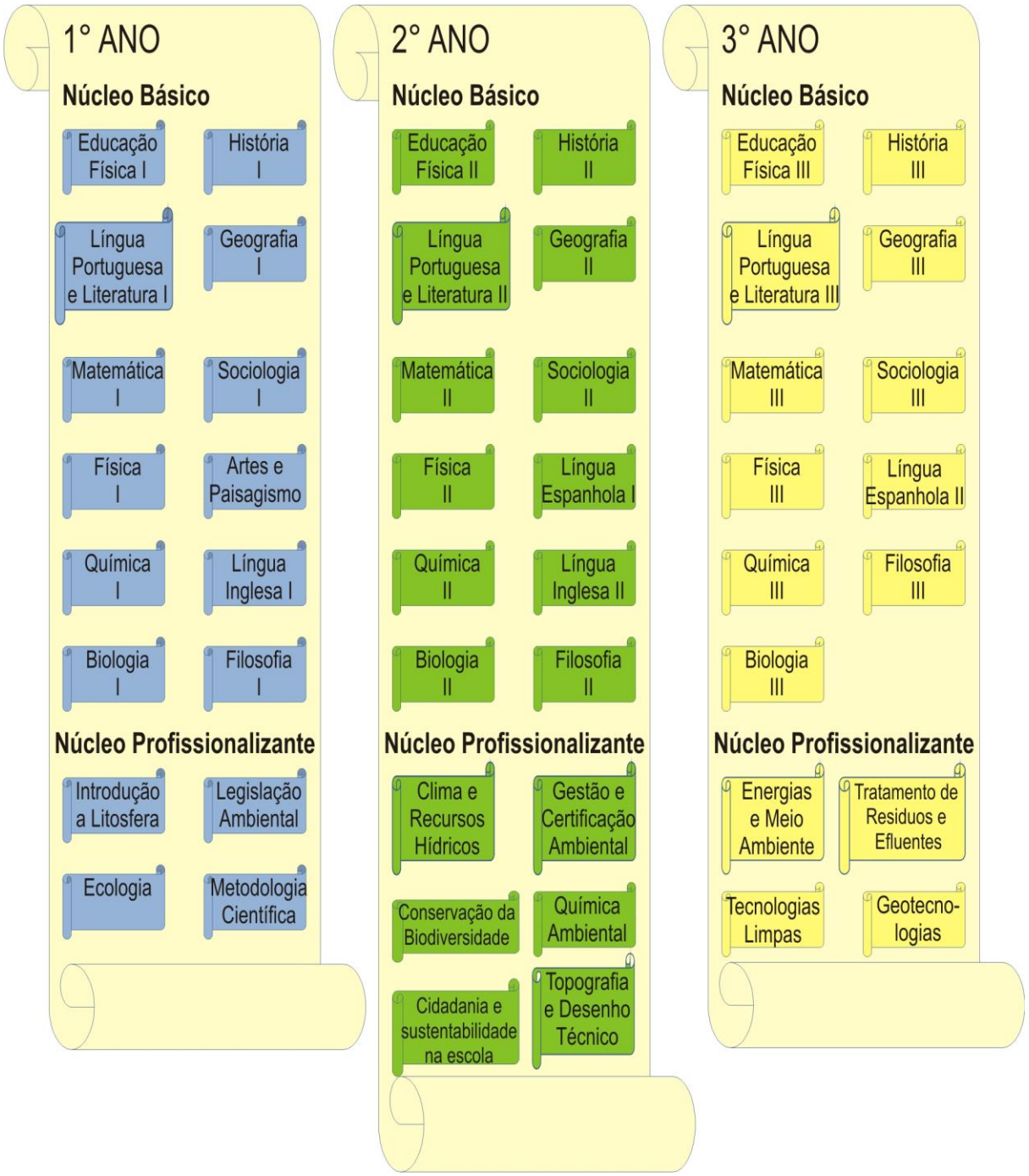
CONTEÚDOS TRANSVERSAIS

CURSO DE

MEIO AMBIENTE

ENSINO MÉDIO TÉCNICO INTEGRADO

INSTITUTO FEDERAL
Rio Grande do Sul
Campus Bento Gonçalves



6.8.1 - Matriz curricular

A organização curricular do Curso observa as determinações legais presentes nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio e Educação Profissional de Nível Técnico, nos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio, nos Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional, no Decreto n° 5.154/2004, bem como nas diretrizes definidas no Projeto Pedagógico Institucional - PPI.

Desta forma o currículo oportuniza aos estudantes a aquisição das competências previstas no perfil profissional. Além da formação profissional, o curso visa o desenvolvimento de valores éticos, morais, culturais, sociais e políticos do discente, objetiva ainda qualificar os estudantes para uma atuação profissional responsável, crítica e autônoma, fortalecendo o seu desenvolvimento pessoal no âmbito social, científico e econômico.

A matriz curricular do curso está organizada em regime anual, no período integral, com carga horária total de 3.646 horas; sua constituição se dá através do núcleo comum onde são trabalhados os conhecimentos e habilidades nas áreas de linguagens e códigos, ciências humanas, matemática e ciências da natureza, vinculados à Educação Básica como elementos essenciais para a formação e o desenvolvimento cidadão totalizando 2417 horas e do núcleo profissional que compreende os fundamentos científicos, sociais, organizacionais, econômicos, políticos, culturais, ambientais, estéticos e éticos que alicerçam as tecnologias e a contextualização no sistema de produção social totalizando 1229 horas.

Também faz parte do itinerário formativo, o estágio não obrigatório - realizado sob espontâneo interesse do estudante como forma de complementar a aprendizagem e as atividades curriculares complementares compreendendo 40 horas.

A matriz curricular está organizada por ano escolar como apresentado nas tabelas a seguir:

1º Ano				
	Componente Curricular	**Horas relógio**	**Horas aula**	**Aulas na semana**
Núcleo básico	Educação Física I	66	80	02
	Língua Portuguesa e Literatura I	100	120	03
	Matemática I	100	120	03
	Física I	66	80	02
	Química I	66	80	02
	Biologia I	66	80	02
	História I	66	80	02
	Geografia I	66	80	02
	Filosofia I	33	40	01
	Sociologia I	33	40	01
	Artes e Paisagismo	100	120	03
	Língua Inglesa I	66	80	02
Núcleo profissionalizante	Introdução a Litosfera	100	120	03
	Legislação Ambiental	66	80	02
	Ecologia	100	120	03
	Metodologia Científica	66	80	02
TOTAL DO ANO		**1160**	**1400**	**35**

2º Ano				
	Componente Curricular	**Horas relógio**	**Horas aula**	**Aulas na semana**
Núcleo básico	Educação Física II	66	80	02
	Língua Portuguesa e Literatura II	100	120	03
	Matemática II	100	120	03
	Física II	66	80	02
	Química II	66	80	02
	Biologia II	100	120	03
	História II	66	80	02
	Geografia II	66	80	02
	Filosofia II	33	40	01
	Sociologia II	33	40	01
	Língua Inglesa II	66	80	02
	Língua Espanhola I	66	80	02
Núcleo profissionalizante	Clima e Recursos Hídricos	100	120	03
	Gestão e Certificação Ambiental	66	80	02
	Conservação da Biodiversidade	100	120	03
	Cidadania e sustentabilidade na escola	66	80	02
	Química Ambiental	66	80	02
	Topografia e Desenho Técnico	100	120	03
TOTAL DO ANO		**1325**	**1600**	**40**

3º Ano				
	Componente Curricular	**Horas relógio**	**Horas aula**	**Aulas na semana**
Núcleo básico	Educação Física III	66	80	02
	Língua Portuguesa e Literatura III	166	160	04
	Matemática III	100	120	03
	Física III	66	80	02
	Química III	66	80	02
	Biologia III	66	80	02
	História III	66	80	02
	Geografia III	66	80	02
	Filosofia III	33	40	01
	Sociologia III	33	40	01
	Língua Espanhola II	66	80	02
Núcleo profissionalizante	Energias e Meio Ambiente	100	120	03
	Tecnologias limpas	66	80	02
	Tratamento de resíduos e efluentes	100	120	03
	Geotecnologias	133	160	04
	Atividades curriculares complementares	40	48	
TOTAL DO ANO		**1201**	**1448**	**35**
TOTAL GERAL		**3686**	**4448**	**110**

*As atividades complementares devem ser desenvolvidas ao longo dos 03 anos de curso.

Quadro resumo:

	Horas relógio	**Horas aula**
Núcleo de base comum	2417	2920
Núcleo de base profissionalizante	1229	1480
TOTAL DO CURSO	**3646**	**4400**
Atividades curriculares complementares	40	48
TOTAL GERAL DO CURSO	**3686**	**4448**

6.9 - Programa por Componentes Curriculares:

PRIMEIRO ANO

Componente curricular: EDUCAÇÃO FÍSICA I	**Carga horária: 66 horas (80h/aula)** **Carga horária semanal: 02h/aula**

Objetivo geral:
Desenvolver habilidades e competências motoras, cognitivas e sócio afetivas através dos componentes da cultural corporal do movimento (danças, esportes, ginásticas, jogos e lutas), cooperando e relacionando-se com o grupo, buscando a compreensão sobre o corpo humano em movimento, discutindo sobre temas atuais, sobre a importância da prática regular de atividades físicas e diferentes formas de exercícios para manutenção da saúde, permitindo uma formação cidadã.

Ementa:
Anatomia, fisiologia e biologia corporal. Temas esportivos atuais como: doping, jogos olímpicos ou olimpismo, regras, táticas e fundamentos esportivos. Iniciação aos sistemas táticos ofensivos e defensivos. Princípios do jogador de defesa e ataque. Esportes individuais de marca, combate (jogos de oposição) e estéticos (ginásticas). Atividades esportivas e recreativas com movimentos técnicos de acordo com suas habilidades e hábitos de vida saudáveis. Todos estes aspectos enfocados estarão relacionados com os componentes da cultura corporal do movimento.

Referências Básicas:
KUNZ, E. **Transformação didático-pedagógica do esporte.** 7.ed. Ijuí: Unijuí, 2006.
MATTOS, M.G & NEIVA, M.G., **Educação Física na Adolescência.** São Paulo: Phorte Editora Ltda, 2000.
ROSSETTO JR., A.J.; ARDOGÓ JR., A.; COSTA, C.M.; D'ANGELO, F. **Jogos educativos: estrutura e organização da prática.** São Paulo: Phorte, 2009.

Referências Complementares:
BOJIKIAN, J.C.M.; BOJIKIAN, L.P. **Ensinando voleibol**. São Paulo: Phorte, 2012.
CARNAVAL, P.E. **Medidas e Avaliação em Ciências do Esporte**, Editora Sprint Ltda, 1998.
FERNANDES, J.L. **Atletismo: corridas, saltos e lançamentos.** São Paulo: EPU, 1978.
GALLAHUE, D.L.; OZMUN, J.C. **Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos**. 3. ed. São Paulo: Phorte, 2005.
Livros de Regras das diferentes modalidades esportivas. Rio de Janeiro: Editora Sprint, 2005.
MATTHIESEN, S.Q. **Atletismo se aprende na escola**. Jundiaí: Editora Fontoura, 2004.
MELO, R.S., **Futsal 1000 Exercícios**. Rio de Janeiro: Editora Sprint, 1998.
NAHAS, M. V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo**. Londrina: Midiograf, 2010.
NISTA-PICCOLO, V.L.; MOREIRA, W.W. **Esporte para a vida no ensino médio**. São Paulo: Telos, 2012.
MUTTI, D. **Futsal: Da iniciação ao alto nível.** São Paulo: Phorte, 2003.
PAES, R.R.; MONTAGNER, P.C.; FERREIRA, H.B. **Pedagogia do Esporte - Iniciação e Treinamento em Basquetebol.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.
POIT, D.R. **Organização de Eventos esportivos**. São Paulo: Phorte, 2006.
REVERDITO, R.S.; SCAGLIA, A.J. **Pedagogia do esporte: jogos coletivos de invasão**. São Paulo: Phorte, 2009.
SABA, F. **Mexa-se: atividade física, saúde e bem-estar**. São Paulo: Phorte, 2008.

Componente curricular: **LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA I**	**Carga horária: 100 horas (120h/aula)** **Carga horária semanal: 03h/aula**

Objetivo geral:
Ler, compreender e escrever textos narrativos de maneira clara e objetiva com a aplicação de conhecimentos linguístico-gramaticais e literários.

Ementa:
O texto narrativo: análise e produção. Elementos de coesão e coerência textuais. Figuras de linguagem. Fundamentos de ortografia. Morfologia. Características do texto literário. Principais autores e textos de Literatura Portuguesa: Trovadorismo, Humanismo e Classicismo. As manifestações literárias do Brasil quinhentista. Barroco. Arcadismo.

Referências Básicas:
NICOLA NETO, José de. **Língua, literatura e produção de textos**. São Paulo: Scipione, 2006.
FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Para entender o texto: leitura e redação**. São Paulo: Ática, 2002.
RAMOS, Rogério de Araújo. (org.) **Ser Protagonista: Língua Portuguesa v. 01**. São Paulo: Edições SM, 2013.

Referências Complementares:
ACADEMIA BRASILEIRA DE LETRAS. **Vocabulário ortográfico da Língua Portuguesa**. São Paulo: Global, 2009.
ALMEIDA, Nilson Teixeira de. **Gramática da língua portuguesa para concursos, vestibulares, ENEM, colégios técnicos e militares**. São Paulo: Saraiva, 2008.
CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Gramática: texto, reflexão e uso.** São Paulo: Atual, 2004.
HOUAISS, Antônio; VILLAR, Mauro de Salles; FRANCO, Francisco Manoel de Mello. **Minidicionário houaiss da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2010.
INFANTE, Ulisses. **Do texto ao texto: curso prático de leitura e redação**. São Paulo: Scipione, 2008.

Componente curricular: MATEMÁTICA I	**Carga horária: 100 horas (120h/aula)** **Carga horária semanal: 03h/aula**

Objetivo geral:
Compreender conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas relativas ao estudo de funções que permitam ao estudante aplicar seus conhecimentos em sua formação científica e profissional e nas atividades cotidianas.

Ementa:
Conjuntos Numéricos: Números Naturais, Inteiros, Racionais, Irracionais e Reais; Relações de Pertinência e Inclusão; Operações entre Conjuntos; Intervalos Reais. Operações com Intervalos. Funções: Definição, notação, aplicações, valor numérico; Conjuntos Domínio, Contradomínio e Imagem; Análise gráfica; Crescimento e decrescimento de funções; Função injetiva, sobrejetiva e bijetiva; Função composta; Função inversa.

Referências Básicas:
DANTE, L. R. **Matemática: Contexto e Aplicações**. São Paulo: Ed. Ática, 2013. 3 v.
IEZZI, Gelson et al. **Matemática: ciência e aplicações**. 5. ed. São Paulo, SP: Atual, 2010. 3 v.
SMOLE, Kátia Cristina Stocco; DINIZ, Maria Ignez de Souza Vieira. **Matemática: ensino médio**. 9. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2013. 3 v.

Referências Complementares:
BARRETO FILHO, Benigno; SILVA, Claudio Xavier da. **Matemática aula por aula: volume único: ensino médio**. São Paulo: FTD, 2000.
BONJORNO, José Roberto; GIOVANNI, José Ruy. **Matemática Completa**. 2. ed. São Paulo: FTD, 2005. 3 v.
DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: volume único.** São Paulo: Ática, 2011.
IMENES, Luiz Márcio; LELLIS, Marcelo. **Matemática**. São Paulo: Moderna, 2010.
SANTOS, Carlos Alberto Marcondes dos; GENTIL, Nelson; SÉRGIO. **Matemática**. São Paulo: Ática, 2002.

Componente curricular: FÍSICA I	**Carga horária: 66 horas (80h/aula)** **Carga horária semanal: 02h/aula**

Objetivo geral:
Proporcionar a compreensão dos fenômenos mecânicos, evidenciando situações-problema onde o conhecimento científico supera o senso comum presente nos pré-conceitos trazidos a partir das vivências dos estudantes.

Ementa:
Unidades de Medida e Escala. Notação científica. Cinemática. Dinâmica: força, inércia, princípio fundamental da dinâmica, princípio da ação e reação, força peso, reação normal, vetores, força de atrito, cálculo da força resultante, aceleração e tração com atrito nos planos: horizontal, vertical e inclinado; dinâmica do movimento em trajetória curvilínea (força centrípeta, força tangencial) Gravitação Universal. Leis de Newton. Trabalho e Energia. Potência e Rendimento. Impulso e Quantidade de Movimento. Estática dos Sólidos.

Referências Básicas:
FILHO, A. G.; TOSCANO, C. **Física volume único**. 1a Edição. São Paulo: Scipione, 2005.
GASPAR, A. **Compreendendo a Física: Mecânica**. 1a Edição. São Paulo: Ática, 2010.
LUZ, A. M. R.; ÁLVARES, B. A. **Curso de Física – volume 1**. 1a Edição. São Paulo: Scipione, 2010.

Referências Complementares:
ALVARES, Beatriz Alvarenga; LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da. **Curso de física**. São Paulo: Harbra, 1987. 3 v.
BEN-DOV, Yoav. **Convite à física**. Rio de Janeiro: Zahar, 1996. 152 p.
FUKE, Luiz Felipe; SHIGEKIYO, Carlos Tadashi; YAMAMOTO, Kazuhito. **Os alicerces da física**. 15 ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2007. 479 p.
NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de física básica**. São Paulo: Blucher, 2002. 4 v.
SANTOS, José Ivan C. dos. **Conceitos de física**. São Paulo: Ática, 1986. 3 v.

Componente curricular: QUÍMICA I	**Carga horária: 66 horas (80h/aula)** **Carga horária semanal: 02h/aula**

Objetivo geral:
Proporcionar ao estudante conhecimentos básicos sobre conceitos gerais de química, Tabela Periódica, Ligações Químicas, Funções e Reações Químicas Inorgânicas, estabelecendo relações entre os temas estudados e o cotidiano do estudante.

Ementa:
Conceitos gerais de Química - Densidade; - Mudança de estado físico; - Pontos de fusão e ebulição; - Substâncias puras e misturas; - Substâncias simples e compostas; - Misturas homogêneas e heterogêneas; - Processos de separação de misturas; - Balanceamento de equações químicas. Estrutura atômica e a distribuição eletrônica em níveis e subníveis - Conceituação moderna de elemento químico; - Principais características do átomo; - Íons; - Isótopos; - Distribuição eletrônica em níveis e subníveis. Tabela Periódica - Estrutura da tabela periódica; - Períodos; - Famílias ou grupos; - Elementos representativos e de transição; - Configuração eletrônica e tabela periódica; - Propriedades periódicas e aperiódicas dos elementos. Ligações Químicas - Ligação iônica; - Ligação covalente; - Ligação covalente dativa; - Geometria molecular; - Ligação metálica; - Geometria molecular; - Polaridade de ligações e solubilidade de moléculas; - Ligações intermoleculares e o estado físico das substâncias. Funções Químicas - Ácidos; - Bases; - Sais; - Óxidos. Reações Químicas - Síntese; - Decomposição; - Simples troca; - Dupla troca.

Referências Básicas:
FELTRE, R, Química, Vol. 1 **Química Geral**, 6ª edição, São Paulo, Editora Moderna, 2004.
PERUZZO, F. M. & CANTO, E.L., **Química na abordagem do cotidiano**, Vol.1 Química Geral e Inorgânica, 3ª edição, São Paulo, Editora Moderna, 2003.
USBERCO, J. & SALVADOR, E. **Química Essencial, Vol. Único**, 1ª edição, São Paulo, Editora Saraiva, 2001.

Referências Complementares:
BROWN, Theodore L.; LEMAY JR., H. Eugene; BURSTEN, Bruce E. **Química: a ciência central**. 9. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2005. xviii, 972 p.
FELTRE, Ricardo. **Curso básico de química**. São Paulo: Moderna, 1985. 3 v.
LEMBO, Antônio. **Química**. São Paulo: Ática, 1987. 3 v.
REIS, Martha. **Completamente química: físico-química**. São Paulo: FTD, 2001. 592 p.
SARDELLA, Antônio. **Curso completo de química**. São Paulo: Ática, 1998. 451 p.

Componente curricular: BIOLOGIA I	**Carga horária: 66 horas (80h/aula)** **Carga horária semanal: 02h/aula**

Objetivo geral:
Possibilitar ao estudante do Curso Técnico Integrado em Meio Ambiente a apropriação de conhecimentos sobre a organização da vida em nível celular, bem como, sobre a morfologia e a fisiologia vegetal.

Ementa:
Características dos seres vivos. Níveis de Organização dos seres vivos Procariotos e Eucariotos. Citologia: composição química das células. Introdução à citologia e superfície das células. Citoplasma. Metabolismo energético das células. O núcleo e a síntese proteica. As divisões celulares. Reprodução e Embriologia: gametogênese; fecundação; doenças sexualmente transmissíveis e métodos contraceptivos. Desenvolvimento embrionário. Morfologia da planta: raiz, caule, folha, flor, fruto e semente. Processos de absorção e translocação de água e nutrientes. Fatores que influenciam no processo de absorção e transpiração. Fotossíntese e respiração. Hormônios vegetais. Fatores que afetam o desenvolvimento das plantas. Princípios da fisiologia da colheita.

Referências Básicas:
LOPES, SÔNIA**. Bio volume único.** São Paulo, 2a Ed. Saraiva, 2007
AMABIS, J.M. & MARTHO, G.R. 2002. **Fundamentos da Biologia Moderna**. Volume único. 3a ed. São Paulo, Ed. Moderna.
FERRI, M. G. **Fisiologia Vegetal 1**. São Paulo: EPV, 1985.

Referências Complementares:
FERRI, M. G. **Fisiologia Vegetal 2**. São Paulo: EPV, 1979. 392 p.
GONÇALVES, E. G.; LORENZI, H. **Morfologia Vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia de planta vasculares.** São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2007.
LORENZI, H. **Árvores Brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil**. Vol. 1, 4a Ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2002. 368 p.
LORENZI, H. **Árvores Brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil**. Vol. 2, 2a Ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2002. 368 p.
LORENZI, H. **Manual de Identificação e Controle de Plantas Daninhas: plantio direto e convencional**. 4a Ed., Nova Odessa, São Paulo: Editora Plantarum, 1994. 299 p.
LORENZI, H. **Plantas Ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras**. 3a Ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2001. 1088 p.
PURVES, W.K et al. **Vida: a ciência da biologia**. 6a Ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.
VIDAL, W. N. Botânica – **Organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamas**. 3 Ed., Viçosa, UFV: Imprensa Universitária, 1992. 114 p.
TAIZ, L; ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

Componente curricular: HISTÓRIA I	**Carga horária: 66 horas (80h/aula)** **Carga horária semanal: 02h/aula**

Objetivo geral:
Permitir a compreensão das transformações das sociedades humanas ao longo do tempo e seus reflexos na conjuntura da atualidade e a importância da atuação dos sujeitos históricos nas mudanças sociais, econômicas políticas e culturais das diferentes populações.

Ementa:
Introdução à História: conceitos. Compreensão sobre o Tempo e as diferentes formas de vivenciá-lo. Os sujeitos e as fontes históricas. O surgimento da espécie humana e as teorias referentes a tal processo. Pré-história: periodização e aspectos econômicos e culturais. Formação das cidades. As sociedades da Antiguidade: modo de produção escravista, constituição da hierarquia social e da divisão do trabalho. Aspectos culturais das sociedades antigas. Os principais eventos históricos da Antiguidade e suas repercussões para o presente. O surgimento do modo de produção feudal e as principais características do medievo. As transformações das sociedades na Baixa Idade Média e o surgimento da modernidade.

Referências Básicas:
ARRUDA, José Jobson; PILETTI, Nelson. **Toda a História. História Geral e História do Brasil**. São Paulo: Ática, 2003.
SCHMIDT, Mário. **Nova História Crítica**. São Paulo: Nova Geração, 2005.
VAZ, Valéria (Ed.). **Ser Protagonista: História**, 1º ano: ensino médio/obra coletiva concebida, desenvolvida e produzida por Edições SM: editora responsável Valéria Vaz - 2º ed. São Paulo: Edições SM, 2013.

Referências Complementares:
BANNIARD, Michel. **A alta idade média ocidental**. Póvoa De Varzim: Publicações Europa-América, 1980.
BASCHET, Jerome. **A civilização feudal: do ano mil à colonização da América**. São Paulo: Globo, 2006.
CANEDO, Leticia Bicalho. **A revolução industrial**. 9. ed. Campinas; Sao Paulo: UNICAMP, 1991.
DREIFUSS, René Armand. **1964: a conquista do estado: ação política, poder e golpe de classe**. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 1987.
FAUSTO, Bóris. **História do Brasil**. São Paulo: EdUSP, 2006.
GRIMBERG, Carl. **A grande crise: a nova (des) ordem internacional dos anos 80 aos 90**. Petrópolis: Vozes América, 1992.
HILL, Christopher. **A revolução inglesa de 1640**. 2. ed. Porto: Presença, 1981. 111 p.
HOBSBAWM, E. J. **A era das revoluções: Europa 1789-1848**. 1. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.
PERRY, Marvin. **Civilização Ocidental: uma história concisa**. 3ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2002.
SEVCENKO, Nicolau. **A idade moderna**. 5. ed. São Paulo: Scipione, 1996.

Componente curricular: GEOGRAFIA I	**Carga horária: 66 horas (80h/aula)** **Carga horária semanal: 02h/aula**

Objetivo geral:
Dominar as linguagens gráfica, cartográfica, corporal e iconográfica reconhecendo as referências e conjuntos espaciais, os fenômenos e processos geográficos.

Ementa:
Noções espaciais; Cartografia e suas linguagens; Evolução da cartografia e a informação geográfica; Litosfera e dinâmica do relevo; Estruturas geológicas e o relevo terrestre; Hidrosfera, a dinâmica das águas continentais e as águas oceânicas; Dinâmicas da atmosfera, tempo e clima; Os climas da Terra; As grandes paisagens naturais da Terra.

Referências Básicas:
CASTROGIOVANNI , A. C. et al. **Ensino de Geografia: práticas e textualizações no cotidiano**. Porto Alegre: Mediação, 2000.
GONÇALVES, Carlos Walter P. **A globalização da natureza e a natureza da globalização**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.
TONINI, I. M. et al. (Orgs). **O ensino de Geografia e suas composições curriculares**. Porto Alegre. Mediação, 2014.

Referências Complementares:
BRANCO, Anselmo Lazaro; LUCCI, Elian Alabi; MENDONÇA, Cláudio. **Geografia Geral e do Brasil – Ensino Médio**. São Paulo: Saraiva, 2004.
GARAVELLO, Tito Marcos; GARCIA, Hélio. **Geografia de olho no mundo do trabalho**. São Paulo: Scipione, 2008.
MARINA, Lúcia; FÉRCIO. **Fronteiras da globalização – Geografia Geral e do Brasil**. São Paulo: Saraiva, 2007.
MOREIRA, João Carlos; SENE, Eustáquio de. **Geografia geral e do Brasil – espaço geográfico e globalização**. São Paulo: Scipione, 2010.
SANTOS, M. **A natureza do espaço: técnica e tempo – razão e emoção**. São Paulo: Hucitec, 1996.
VESENTINI, José William. **Geografia: geografia geral e do Brasil**. São Paulo: Ática, 2005.

Componente curricular: FILOSOFIA I	**Carga horária: 33 horas (40h/aula)** **Carga horária semanal: 01h/aula**

Objetivo geral:
Compreender a especificidade da Filosofia enquanto saber que busca o aprimoramento da pessoa humana a partir de uma formação ética e do desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico tendo em vista competências comunicativas e reflexivas associadas à argumentação.

Ementa:
O que é Filosofia; atitude filosófica; mito, religião, senso comum e ciência; cultura e alienação; experiência estética; princípios da lógica; racionalidade e argumentação; fé e razão; filosofia antiga e medieval.

Referências Básicas:
ARANHA, M. L. A; MARTINS, M. H. P. **Filosofando. Introdução à Filosofia**. 5. ed. São Paulo: Moderna, 2013.
MARCONDES, Danilo. **Textos básicos de filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein**. 7. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2011.
COTRIM. Gilberto. **Fundamentos da Filosofia: História e Grandes Temas**. 16. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2006.

Referências Complementares:
ALMEIDA, Aires et al. **50 Lições de Filosofia 10. ano**. Volume 1. Lisboa: Didáctica editora, 2013.
_____. **50 Lições de Filosofia 11. ano**. Volume 1. Lisboa: Didáctica editora, 2014.
BAGGINI, Julian; FOSL, Peter. **As ferramentas dos filósofos: um compêndio sobre conceitos e métodos filosóficos**. Tradução de Luciana Pudenzi. São Paulo: Edições Loyola, 2008.
CHAUÍ, Marilena. **Convite à Filosofia**. 14 ed. São Paulo: Ática, 2010.
LAW, Stephen. **Filosofia**. Tradução de Maria Luiza Borges. 2 ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2009.
WESTON, Anthony. **A construção do argumento**. Tradução de Alexandre Rosas. São Paulo: Martins Fontes, 2009

Componente curricular: SOCIOLOGIA I	**Carga horária: 33 horas (40h/aula)** **Carga horária semanal: 01h/aula**

Objetivo geral:
Compreender as diferenças e diversidades culturais e sociais existentes nas sociedades ocidentais, a partir das teorias antropológicas.

Ementa:
Conceitos básicos da Sociologia e da Antropologia. Evolucionismo, Etnocentrismo, Funcionalismo, Estruturalismo, identidade e diferença, relativismo cultural, padrões culturais. Gênero, parentesco. Antropologia brasileira, relações raciais.

Referências Básicas:
OLIVEIRA, P.S. **Introdução à Sociologia**. São Paulo: Editora Ática, 1994.
TOMAZI, N.D. **Iniciação à Sociologia**. 2. ed. São Paulo: Atual, 2000.
MEKSENAS, Paulo. **Aprendendo sociologia: a paixão de conhecer a vida**. São Paulo: Loyola, 2001.

Referências Complementares:
BOURDIEU, Pierre. **Coisas ditas**. São Paulo: Brasiliense, 2009.
CHAUI, Marilena. **Cidadania cultural: o direito à cultura**. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2006.
DE MASI, Domenico. **A sociedade pós-industrial**. 4. ed. São Paulo, SP: SENAC, 2003.
DIAMOND, Jared. **Armas, germes e aço**. Rio de Janeiro: Record, 2010.
GENTILI, Pablo A.A.; FRIGOTTO, Gaudêncio (Org.). **A cidadania negada: políticas de exclusão na educação e no trabalho**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

Componente curricular: ARTES E PAISAGISMO	**Carga horária: 100 horas (120h/aula)** **Carga horária semanal: 03h/aula**

Objetivo geral:
Compreender as diversas manifestações artísticas através do tempo, e a forma que as sociedade manifestaram seu pensamento utilizando a linguagem artística.

Ementa:
A arte e a sociedade. Materiais e instrumentos de trabalho. Elementos de composição em artes. Ponto Gráfico. Círculo Cromático. Linhas e Formas. Textura. Composições Periódicas e Estruturais. Laboratório Expressivo. História da Arte. História em Quadrinhos. . Artes visuais, música, teatro e dança. Composição Geométrica. Principais estilos paisagísticos. Elaboração e apresentação de projetos paisagísticos. Principais grupos de espécies ornamentais: forrações, arbustos, trepadeiras, árvores e palmeiras. Distribuição e composição da vegetação. Arborização urbana. Jardinagem. Implantação e manutenção de jardins e plantas ornamentais.

Referências Básicas:
BECKETT, I. W. **História da Pintura**. São Paulo: Livros e Livros, 1994
LORENZI, H. **Plantas Ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras**. 3ª Ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2001. 1088 p.
POZENATO, Kenia e GAUER, Mauriem. **Introdução a história da arte**. Porto Alegre: Mercado Aberto, 2001.

Referências Complementares:
BARBOSA, Ana Mae. **Inquietações e mudanças no ensino da arte**. São Paulo: Cortez, 2002.
CANTELE, Bruna Renata e LEONARDI, Angela Cantele. **Arte linguagem visual**. São Paulo: IBEP, 2001.
FUZARI, Maria F. de Resende e FERRAZ, Maria Heloisa. **Arte na educação escolar**. São Paulo: Cortez, 1990.
MATTOS, Paula Belfort. **A arte de educar**. São Paulo: Antonio Bellini Editora & Cultura, 2003.
PROENÇA, Graça. **História da arte**. Edição reformulada. Rio de Janeiro: Ática, 2007.

Componente curricular: LÍNGUA INGLESA I	**Carga horária: 66 horas (80h/aula)** **Carga horária semanal: 02h/aula**

Objetivo geral:
Usar adequadamente estratégias para leitura em língua inglesa, através dos tópicos de gramática e vocabulário apresentados no componente curricular.

Ementa:
Gramática: can, simple present, adverbs of frequency, yes/no and wh questions, must for obligation and deduction, present continuous, simple past, possessive adjectives and genitive case, going to for predictions and future plans, comparatives, first conditional. Vocabulário: word formation, greetings and introductions (formal and informal), professions, parts of the body, food and drinks, quantifiers, musical instruments, clothes, vocabulary related to arts (crafts, street arts, etc), festivals and parades, regular and irregular verbs.
Leitura e interpretação de textos referentes às mais diversas áreas de conhecimento; estudo da obra dos principais contistas ingleses e norte-americanos; utilização de produções cinematográficas e documentários como forma de desenvolver a compreensão e entendimento da língua inglesa.

Referências Básicas:
AMOS, Eduardo. **The Richmond Simplified Grammar of English/ Amo**, Prescher. São Paulo: Moderna, 2008
MARQUES, Amadeo. **New Password**. São Paulo: Ática, 2001
FERRARI, Mariza Tiemann. **Inglês: volume único, ensino médio**. São Paulo: Scipione, 2000.

Referências Complementares:
HOLDEN, Susan. **O ensino da língua inglesa nos dias atuais**. São Paulo: Special Book Services Livraria, 2009.
LIMA, Diógenes Cândido (org.) **Ensino e Aprendizagem de língua inglesa: conversas com especialistas.** São Paulo: Parábola Editorial, 2009.
THIEL, Grace Cristiane. **Mundo das ideias: movie takes, a magia do cinema na sala de aula**. Curitiba: Aymara, 2009.
FERRARI, Mariza Tiemann. **De olho no mundo do trabalho**. São Paulo: Scipione, 2003.
CHIQUETTO, Oswaldo. **Erros que você deve evitar**. São Paulo: Scipione, 1995.

Componente curricular: INTRODUÇÃO A LITOSFERA	Carga horária: 100 horas (120h/aula) Carga horária semanal: 03h/aula

Objetivo geral:
Identificar as principais características do ambiente geológico, os fenômenos associados, os riscos geológicos e a sua geodiversidade, capacitando os estudantes a identificarem os problemas ambientais resultantes da exploração dos recursos minerais, formas de controle promovendo assim a recuperação de áreas degradadas

Ementa:
Elementos de Geologia, Geomorfologia e Pedologia. Conceitos de Geologia Ambiental, meio ambiente e Geodiversidade. Caracterização e Avaliação do ambiente geológico, fenômenos associados e suas relação com o uso e ocupação do solo. Avaliação de riscos geológicos, cartografia geotécnica e métodos de investigação geológica. Recursos minerais, mineração e meio ambiente. Recuperação de áreas degradadas.

Referências Básicas:
KOPEZINSKI, I. 2000. **Mineração x Meio Ambiente: considerações legais, principais impactos ambientais e seus processos modificadores**. Porto Alegre. Editora da UFRGS, 2000. 103p.
TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M.C.M. de; FAIRCHILD, T.R.; TAIOLI, F. 2001. **Decifrando a Terra**. Ed. Oficina de Textos. São Paulo. 568p.
KELLER, E.A.1992. **Environmental Geology**. New York, Macmillan. 521p.

Referências Complementares:
BELTRAME, A. DA V. 1994. **Diagnóstico do Meio Físico de Bacias Hidrográficas: modelo e aplicação.** Florianópolis: UFSC/FEPESE, 1994. 111p.
BRASIL, MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA, SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL, CPRM. **Mapa Geodiversidade do Brasil**. Escala 1:2.500.000, legenda expandida. Brasília. DF: CPRM, 2006. 68p.
CANTO, E. L. DO. 1996**. Minerais, minérios, metais: de onde vêm? Para onde vão?**. São Paulo. Editora Moderna. 1996. 128p.
CAPUCCI, E. 2001**. Poços Tubulares e outras captações de águas subterrâneas: orientação aos usuários**. Rio de Janeiro, RJ. Secretaria de Estado do Meio Ambiente. 2001. 70p.
BITAR, O.Y. 1995. **Curso de Geologia Aplicada ao Meio Ambiente**. São Paulo, ABGE, IPT. 247p.
SILVA, C. R. da **Geodiversidade do Brasil: conhecer o passado para entender o presente e prever o futuro**. Rio de Janeiro. Serviço Geológico do Brasil. 2008. 264p.
WINCANDER, R.; MONROE, J.S. 2009**. Fundamentos de Geologia**. São Paulo. Ed. Cengage Learning. 508p.

Componente curricular: LEGISLAÇÃO AMBIENTAL	**Carga horária: 66 horas (80h/aula)** **Carga horária semanal: 02h/aula**

Objetivo geral:
Conhecer a legislação ambiental brasileira, possibilitando uma análise dos processos de licenciamento em vigor e a sua aplicação com ênfase nos ecossistemas terrestres.

Ementa:
O direito ambiental no Brasil e no mundo. Os processos de licenciamento ambiental. Sistema jurídico ambiental no Brasil. Princípios de Direito ambiental e o contexto histórico da Legislação Ambiental. O meio ambiente na Constituição Federal. Instrumentos judiciais na defesa do Meio Ambiente. Os Estudos de Impacto Ambiental e o Relatório de Impacto ao Meio Ambiente. Política Nacional do Meio Ambiente. SISNAMA. Código Florestal Brasileiro. Lei da Mata Atlântica. Lei de Crimes Ambientais. Estudos de casos

Referências Básicas:
JUNIOR, Szabo e MOHAI, Adalberto. **Educação ambiental e gestão de resíduos**. Rideel, 2008.
JACOBI, Pedro. **Gestão compartilhada dos resíduos sólidos no Brasil**. Annablume. 2006.
JUNIOR, Santana e LIPPEL, Geraldo. **Tratamento biológico de efluentes: fundamentos e aplicações.** Interciencia, 2010.
CARVALHO, Antonio César Leite de. **Direito ambiental brasileiro em perspectiva: aspectos legais, críticos e atuação prática**. Jurna, 2009.

Referências Complementares:
DEAN, Warren. *A ferro e fogo – A história da devastação da Mata Atlântica Brasileira*. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.
DIEGUES, Antônio C. *O mito da natureza intocada*. São Paulo: Hucitec, 1996.
DREW, David. *Processos interativos homem-meio ambiente.* São Paulo: Difel, 1983.
GIANSANTI, Roberto. *O desafio do desenvolvimento sustentável*. São Paulo: Atual, 1998.
GONÇALVES, Carlos Walter Porto. *Os descaminhos do meio ambiente.* São Paulo: Papirus, 1992.
GUERRA, Antônio J. T; CUNHA, Sandra B. (org). *Impactos ambientais urbanos no Brasil*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.
IBGE. *Geografia e questão ambiental*. Rio de Janeiro: IBGE, 1993.
LOPES, Ignez L.;BASTOS, Guilherme S.B.;BILLER, Dan; BALE, Malcolm (org.) *Gestão ambiental no Brasil: experiência e sucesso*. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1998.

Componente curricular: ECOLOGIA	**Carga horária: 100 horas (120h/aula)** **Carga horária semanal: 03h/aula**

Objetivo geral:
Fornecer aos estudantes uma base teórica em ecologia enfatizando os aspectos da consciência e da preservação ambiental.

Ementa:
Histórico da ecologia. Conceitos básicos de ecologia. A energia no ecossistema. Ciclos bioquímicos. Influência antrópica. Desenvolvimento do ecossistema: sucessão, seres e clímax. Conceito de populações. Interações entre populações. Estimativa de parâmetros populacionais. Manejo de populações. Conceito, estrutura, organização e dinâmica de comunidades. Biodiversidade. Métodos de estudos em Ecologia. Ecossistemas locais, regionais e brasileiros. Influência antrópica. Poluição e Remediação.

Referências Básicas:
BEGON, Michael. **Ecologia: de indivíduos a ecossistemas**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.
ODUM, E. P. **Ecologia.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.
RICKLEFS, R. E. **A economia da natureza**. 6 ed., São Paulo: Guanabara Koogan, 2010.

Referências Complementares:
DAJOZ, Roger. Princípios de Ecologia. 7 ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.
ODUM, Eugene P; BARRETT, Gary W. Fundamentos de Ecologia. Rio de Janeiro: Thomson Pioneira, 2007. 612p.
TOWNSEND, C. R.; Begon, M. & Townsend, C. R. Fundamentos em ecologia. 2. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.
MINC, Carlos. **Ecologia e cidadania.** São Paulo, SP: Moderna, 2008. 152 p

Componente curricular: METODOLOGIA CIENTÍFICA	**Carga horária: 66 horas (80h/aula)** **Carga horária semanal: 02h/aula**

Objetivo geral:
Entender os fundamentos da metodologia científica na compreensão da natureza, as formas de investigação e a produção do conhecimento, formando profissionais críticos, criativos, investigativos, éticos e empreendedores no fazer científico, capacitados a atuar em ambientes de pesquisa, no desenvolvimento de projetos, análise de dados e elaboração de resultados e conclusões com validade científica e desenvolver a capacidade comunicativa em ciência.

Ementa:
A prática da racionalidade científica. Ciência: a diferença do senso comum e ciência, tipos de conhecimento, método científico, ciência e espírito científico. Introdução ao planejamento da investigação e da pesquisa científica (projeto, finalidades, etapas, métodos e relatório). Orientação para apresentação pública de trabalhos de pesquisa. Introdução ao estudo da elaboração de monografias e textos científicos. Publicação de artigos em eventos e periódicos científicos. Estrutura de publicações em periódicos internacionais

Referências Básicas:
ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação**. São Paulo: Atlas, 2010.
BASTOS, Cleverson Leite; KELLER, Vicente. **Aprendendo a aprender: introdução à metodologia científica.** 25. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.
OLIVEIRA Netto, A.a**. Metodologia da pesquisa científica: guia prático para apresentação de trabalhos acadêmicos**. 2ª ed Florianópolis: visual books, 2008

Referências Complementares:
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6022: **Informação e documentação – artigo em publicação periódica científica impressa** – apresentação. Rio de Janeiro, 2003.
COÊLHO, Ronaldo Sérgio de Araújo. **Manual de apresentação de trabalhos técnicos, acadêmicos e científicos**. Curitiba: Juruá, 2007.
FURASTÉ, Pedro Augusto**. Normas técnicas para o trabalho científico: com explicitação das normas da ABNT**. 15. ed. atual. e reform. Porto Alegre: [s.n.], 2013.
MÁTTAR NETO, J. A. **Metodologia científica na era da informática**. São Paulo: Saraiva 2007.
KÖCHE, José Carlos. **Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa.** 30. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

SEGUNDO ANO

Componente curricular: EDUCAÇÃO FÍSICA II	**Carga horária: 66 horas (80h/aula)** **Carga horária semanal: 02h/aula**

Objetivo geral:
Aprimorar habilidades e competências atitudinais, conceituais e procedimentais através da prática dos componentes da cultural corporal incluindo danças, esportes, ginásticas, jogos e lutas, conhecendo testes e medidas de avaliação e conscientizando-se dos benefícios da prática para a melhora na qualidade de vida.

Ementa:
Atividades esportivas e recreativas. Regras, táticas e fundamentos esportivos; Sistemas táticos ofensivos (jogo posicional) e defensivos (defesa individual e em zona); Principais grupos musculares que atuam nos exercícios de musculação; Prevenção e controle do excesso de peso corporal – exercícios aeróbios; Exercícios aeróbios para emagrecimento; Causas e consequências do acúmulo de ácido lático na musculatura; Exercícios com sobrecarga – musculação; Trabalho com textos para leitura e interpretação; Avaliação da composição corporal; Sedentarismo X obesidade; Atividades ritmadas – jogos musicais; Expressão e comunicação através de gestos.

Referências Básicas:
KUNZ, E. **Transformação didático-pedagógica do esporte**. 7.ed. Ijuí: Unijuí, 2006.
MATTOS, M.G & NEIVA, M.G., **Educação Física na Adolescência**. São Paulo: Phorte Editora Ltda, 2000.
ROSSETTO JR., A.J.; ARDOGÓ JR., A.; COSTA, C.M.; D'ANGELO, F. J**ogos educativos: estrutura e organização da prática.** São Paulo: Phorte, 2009.

Referências Complementares:
BOJIKIAN, J.C.M.; BOJIKIAN, L.P. **Ensinando voleibol**. São Paulo: Phorte, 2012.
CARNAVAL, P.E. **Medidas e Avaliação em Ciências do Esporte**, Editora Sprint Ltda, 1998.
FERNANDES, J.L. **Atletismo: corridas, saltos e lançamentos**. São Paulo: EPU, 1978.
GALLAHUE, D.L.; OZMUN, J.C. **Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos**. 3.ed. São Paulo: Phorte, 2005.
Livros de Regras das diferentes modalidades esportivas. Rio de Janeiro: Editora Sprint, 2005.
MATTHIESEN, S.Q. **Atletismo se aprende na escola**. Jundiaí: Editora Fontoura, 2004.
MELO, R.S., **Futsal 1000 Exercícios**. Rio de Janeiro: Editora Sprint, 1998.
NAHAS, M. V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo**. Londrina: Midiograf, 2010.
NISTA-PICCOLO, V.L.; MOREIRA, W.W. **Esporte para a vida no ensino médio.** São Paulo: Telos, 2012.
MUTTI, D. **Futsal: Da iniciação ao alto nível**. São Paulo: Phorte, 2003.
PAES, R.R.; MONTAGNER, P.C.; FERREIRA, H.B. **Pedagogia do Esporte - Iniciação e Treinamento em Basquetebol**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.
POIT, D.R. **Organização de Eventos esportivos**. São Paulo: Phorte, 2006.
REVERDITO, R.S.; SCAGLIA, A.J. **Pedagogia do esporte: jogos coletivos de invasão.** São Paulo: Phorte, 2009.

ROSSETTO JR., A.J.; ARDOGÓ JR., A.; COSTA, C.M.; D'ANGELO, F. **Jogos educativos: estrutura e organização da prática**. São Paulo: Phorte, 2009.
SABA, F. **Mexa-se: atividade física, saúde e bem-estar**. São Paulo: Phorte, 2008.
SUVOROV, Y.P.; GRISHIN, O.N. **Voleibol Iniciação**. Rio de Janeiro: Editora Sprint, 1990.

Componente curricular: **LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA II**	**Carga horária: 100 horas (120h/aula)** **Carga horária semanal: 03h/aula**

Objetivo geral:
Ler, compreender e escrever textos opinativos e literários com aplicação de conhecimentos linguísticos e gramaticais.

Ementa:
O texto opinativo: análise e produção. Elementos de coesão e coerência textuais. Classes de Palavras. Sintaxe do período simples. Romantismo. Realismo. Parnasianismo. Naturalismo. Simbolismo.

Referências Básicas:
NICOLA NETO, José de. **Língua, literatura e produção de textos**. São Paulo: Scipione, 2006.
FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Para entender o texto: leitura e redação**. São Paulo: Ática, 2002.
RAMOS, Rogério de Araújo. (org.) **Ser Protagonista: Língua Portuguesa v. 02**. São Paulo: Edições SM, 2013.

Referências Complementares:
ALMEIDA, Nilson Teixeira de. **Gramática da língua portuguesa para concursos, vestibulares, ENEM, colégios técnicos e militares**. São Paulo: Saraiva, 2008.
CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Gramática: texto, reflexão e uso.** São Paulo: Atual, 2004.
FARACO, Carlos Emílio. **Literatura brasileira.** São Paulo: Ática, 1999.
HOUAISS, Antônio; VILLAR, Mauro de Salles; FRANCO, Francisco Manoel de Mello. **Minidicionário houaiss da língua portuguesa.** Rio de Janeiro: Objetiva, 2010.
INFANTE, Ulisses. **Do texto ao texto: curso prático de leitura e redação.** São Paulo: Scipione, 2008.

Componente curricular: MATEMÁTICA II	**Carga horária: 100 horas (120h/aula)** **Carga horária semanal: 03h/aula**

Objetivo geral:
Possibilitar ao estudante conhecimentos matemáticos que desenvolvam suas capacidades de expressão oral e escrita através da utilização de uma linguagem matemática adequada que possibilite a aproximação entre os temas matemáticos e com as demais áreas do conhecimento.

Ementa:
Função do 1º grau: Definição. Gráfico, Aplicações. Equações e Inequações do 1º grau. Função Modular: Definição, Gráfico. Equações e Inequações Modulares. Função do 2º grau: Definição. Gráfico, Aplicações. Equações e Inequações do 2º grau. Vértice e Conjunto Imagem. Função Exponencial: Definição. Gráfico. Equações e Inequações exponenciais.

Referências Básicas:
DANTE, L. R. **Matemática: Contexto e Aplicações**. São Paulo: Ed. Ática, 2013. 3 v.
IEZZI, Gelson et al. **Matemática: ciência e aplicações**. 5. ed. São Paulo, SP: Atual, 2010. 3 v.
SMOLE, Kátia Cristina Stocco; DINIZ, Maria Ignez de Souza Vieira. **Matemática: ensino médio**. 9. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2013. 3 v.

Referências Complementares:
BARRETO FILHO, Benigno; SILVA, Claudio Xavier da. **Matemática aula por aula: volume único: ensino médio**. São Paulo: FTD, 2000.
BONJORNO, José Roberto; GIOVANNI, José Ruy. **Matemática Completa**. 2. ed. São Paulo: FTD, 2005. 3 v.
DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: volume único.** São Paulo: Ática, 2011.
IMENES, Luiz Márcio; LELLIS, Marcelo. **Matemática**. São Paulo: Moderna, 2010.
SANTOS, Carlos Alberto Marcondes dos; GENTIL, Nelson; SÉRGIO. **Matemática**. São Paulo: Ática, 2002.

Componente curricular: FÍSICA II	**Carga horária: 66 horas (80h/aula)** **Carga horária semanal: 02h/aula**

Objetivo geral:
Promover o entendimento do comportamento dos fluidos e dos fenômenos ondulatórios e térmicos, evidenciando situações-problema onde o conhecimento científico supera o senso comum presente nos pré-conceitos trazidos a partir das vivências dos estudantes, dessa forma despertando a curiosidade nos estudantes, desenvolvendo o senso crítico e investigativo frente às teorias científicas.

Ementa:
Hidrostática. Ondas: Som e luz. Reflexão, Refração, Difração e Interferência de ondas. Óptica Geométrica. Espelhos Esféricos. As Leis da Refração. Instrumentos Ópticos. Temperatura e Dilatação. Calor. Trocas de calor. Propagação do calor. Estudo dos gases. Termodinâmica: energia interna, trabalho.

Referências Básicas:
Filho, Aurélio Gonçalves; Toscano, Carlos. **Física volume único**. 1a Edição. São Paulo: Scipione, 2005.
Gaspar, Alberto. **Compreendendo a Física: Ondas, Óptica e Termodinâmica.** 1a Edição. São Paulo: Ática, 2010.
Luz, Antônio Máximo Ribeiro; Álvares, Beatriz Alvarenga. **Curso de Física – volume 2**. 1a Edição. São Paulo: Scipione, 2010.

Referências Complementares:
ALVARES, Beatriz Alvarenga; LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da. **Curso de física**. São Paulo: Harbra, 1987. 3 v.
BEN-DOV, Yoav. **Convite à física**. Rio de Janeiro: Zahar, 1996. 152 p.
FUKE, Luiz Felipe; SHIGEKIYO, Carlos Tadashi; YAMAMOTO, Kazuhito. **Os alicerces da física**. 15 ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2007. 479 p.
NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de física básica.** São Paulo: Blucher, 2002. 4 v.
SANTOS, José Ivan C. dos. **Conceitos de física**. São Paulo: Ática, 1986. 3 v.

Componente curricular: QUÍMICA II	**Carga horária: 66 horas (80h/aula)** **Carga horária semanal: 02h/aula**

Objetivo geral:
Conhecer aspectos básicos quantitativos da Química, Estequiometria, Oxirredução, Soluções e Equilíbrio Químico, estabelecendo relações entre os temas estudados e sua futura prática profissional.

Ementa:
Aspectos Quantitativos da Química: Relações de massa. Estequiometria: Tipos de fórmulas; Coeficientes e número de mols; Reações no laboratório e na indústria. Equilíbrio Químico: Constantes de equilíbrio; Deslocamento de equilíbrio; Equilíbrio em meio aquoso; Produto iônico da água e pH; Hidrólise salina. Óxido-redução: Número de oxidação; Balanceamento das equações de óxido-redução. Soluções: Conceitos; Concentração comum; Distinção entre concentração comum e densidade de uma solução; Concentração molar, título, porcentagem e ppm; Diluição de soluções; Mistura de soluções; Cálculo estequiométrico envolvendo reagentes em solução, com destaque para a titulação ácido-base. Propriedades coligativas: Diagrama de fases de uma substância pura; Tonoscopia; Ebulioscopia; Crioscopia; Pressão osmótica.

Referências Básicas:
FELTRE, R, Química, Vol. 1 **Química Geral**, 6ª edição, São Paulo, Editora Moderna, 2004. PERUZZO, F. M. & CANTO, E.L., **Química na abordagem do cotidiano**, Vol.1 Química Geral e Inorgânica, 3ª edição, São Paulo, Editora Moderna, 2003.
USBERCO, J. & SALVADOR, E. **Química Essencial**, Vol. Único, 1ª edição, São Paulo, Editora Saraiva, 2001.

Referências Complementares:
BROWN, Theodore L.; LEMAY JR., H. Eugene; BURSTEN, Bruce E. **Química: a ciência central**. 9. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2005. xviii, 972 p.
FELTRE, Ricardo. **Curso básico de química**. São Paulo: Moderna, 1985. 3 v.
LEMBO, Antônio. **Química**. São Paulo: Ática, 1987. 3 v.
REIS, Martha. **Completamente química: físico-química**. São Paulo: FTD, 2001. 592 p.
SARDELLA, Antônio**. Curso completo de química**. São Paulo: Ática, 1998. 451 p.

Componente curricular: BIOLOGIA II	Carga horária: 100 horas (120h/aula) Carga horária semanal: 03h/aula

Objetivo geral:
Compreender as principais teorias científicas para explicar a origem da vida no Planeta, a classificação biológica e a integração dos diferentes sistemas que compõem um organismo vivo.

Ementa:
Introdução ao Estudo dos Seres Vivos - Sistema de classificação dos seres vivos - Regras de Nomenclatura das espécies de seres vivos - Classificação dos seres vivos em Reinos e Domínios. Vírus. Reino Monera: bactérias, cianobactérias e arqueas. Reino Protista/Protoctista: algas unicelulares, multicelulares e protozoários. Reino Fungi: fungos. Reino Animalia: Porifera, Cnidaria, Platyhelminthes, Nematoda, Mollusca, Annelida, Arthropoda, Echinodermata, Protocordados, Peixes, Anfíbios, Répteis, Aves, Mamíferos. Anatomia e Fisiologia comparada dos Animais: sistemas nervoso, sensorial, hormonal, locomotor, digestório, respiratório, cardiovascular e urinário. Reino Plantae: briófitas, pteridófitas, gimnospermas e angiospermas. Abiogênese x Biogênese. Principais hipóteses científicas sobre a origem da vida.

Referências Básicas:
LOPES, SÔNIA. **Bio volume único**. São Paulo, 2a Ed. Saraiva, 2007.
AMABIS, J.M. & MARTHO, G.R. **Fundamentos da Biologia Moderna**. Volume único. 3a ed. São Paulo, Ed. Moderna.2002.
PURVES, W.K et al. **Vida**: A ciência da biologia. 6a Ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

Referências Complementares:
BIZZO, N. **Novas bases da Biologia.** Volume 2. 2ª ed. São Paulo: Editora Ática, 2013.
BRÖCKELMAN, Rita Helena. **Conexões com a Biologia.** Volume 1, 2 e 3. 1ª ed. São Paulo: Ed. Moderna, 2013.
LAURENCE, J. **Biologia**. São Paulo: Nova geração, 2011.
LINHARES, S; GEWANDSZNAJER, F. **Biologia Hoje**. Volume 2. 2ª ed. São Paulo: Editora Ática, 2013.
SANTOS, F. et al. **Ser Protagonista**. Volume 2. 2ª ed. São Paulo: Ed. SM, 2013.

Componente curricular: HISTÓRIA II	Carga horária: 66 horas (80h/aula) Carga horária semanal: 02h/aula

Objetivo geral:
Compreender historicamente os processos de formação e transformação das sociedades ao longo dos séculos e seus reflexos na atualidade, desenvolvendo uma leitura critica da História, percebendo que o processo histórico tem em sua construção conflitos entre interesses dos grupos sociais envolvidos.

Ementa:
A formação dos Estados Nacionais na Europa e os processos de expansão marítima. A conquista da América e o estabelecimento do processo de exploração colonial. História do Brasil: Colônia e Império. História da cultura Afro-brasileira e Indígena. As Revoluções Burguesas e seus impactos. Principais teorias políticas e econômicas dos séculos XIV a XIX e seus reflexos nos processos históricos. As transformações na produção e a constituição do modo de produção capitalista. Os processos de independência política no continente americano e a manutenção das estruturas coloniais. A Segunda Revolução Industrial, as unificações nacionais, o Imperialismo e o Neocolonialismo.

Referências Básicas:
ARRUDA, José Jobson; PILETTI, Nelson. **Toda a História. História Geral e História do Brasil.** São Paulo: Ática, 2003.
SCHMIDT, Mário. **Nova História Crítica**. São Paulo: Nova Geração, 2005.
VAZ, Valéria (Ed.). **Ser Protagonista: História, 1º ano: ensino médio/**obra coletiva concebida, desenvolvida e produzida por Edições SM: editora responsável Valéria Vaz - 2º ed. São Paulo: Edições SM, 2013.

Referências Complementares:
BANNIARD, Michel. **A alta idade média ocidental**. Póvoa De Varzim: Publicações Europa-América, 1980.
BASCHET, Jerome. **A civilização feudal: do ano mil à colonização da América.** São Paulo: Globo, 2006.
CANEDO, Leticia Bicalho. **A revolução industrial.** 9. ed. Campinas; São Paulo: UNICAMP, 1991.
DREIFUSS, René Armand. **1964: a conquista do estado: ação política, poder e golpe de classe**. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 1987.
FAUSTO, Bóris. **História do Brasil.** São Paulo: EdUSP, 2006.
GRIMBERG, Carl. **A grande crise: a nova (des) ordem internacional dos anos 80 aos 90**. Petrópolis: Vozes América, 1992.
HILL, Christopher. **A revolução inglesa de 1640**. 2. ed. Porto: Presença, 1981. 111 p.
HOBSBAWM, E. J. **A era das revoluções: Europa 1789-1848**. 1. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.
PERRY, Marvin. **Civilização Ocidental: uma história concisa**. 3ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2002.
SEVCENKO, Nicolau. **A idade moderna.** 5. ed. São Paulo: Scipione, 1996.

Componente curricular: GEOGRAFIA II	**Carga horária: 66 horas (80h/aula)** **Carga horária semanal: 02h/aula**

Objetivo geral:
Orientar o seu olhar para os fenômenos ligados ao espaço, reconhecendo-os não apenas a partir da dicotomia sociedade-natureza, mas tomando-os como produtos das relações que orientam seu cotidiano, definem seu "locus espacial" e o interligam a outros conjuntos espaciais.

Ementa:
Natureza, sociedade e espaço geográfico; O espaço geoeconômico industrial: o desenvolvimento da indústria; Fontes de energia e matriz energética mundial; A população mundial e a dinâmica demográfica;
População brasileira; Urbanização: cidades, redes urbanas; Urbanização, industrialização brasileira e seus problemas; Agropecuária no mundo; O espaço agrário brasileiro e suas transformações.

Referências Básicas:
CASTROGIOVANNI , A. C. et al. **Ensino de Geografia: práticas e textualizações no cotidiano**. Porto Alegre: Mediação, 2000.
GONÇALVES, Carlos Walter P. **A globalização da natureza e a natureza da globalização**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.
TONINI, I. M. et al. (Orgs). **O ensino de Geografia e suas composições curriculares**. Porto Alegre. Mediação, 2014.

Referências Complementares:
BRANCO, Anselmo Lazaro; LUCCI, Elian Alabi; MENDONÇA, Cláudio. G**eografia Geral e do Brasil – Ensino Médio**. São Paulo: Saraiva, 2004.
GARAVELLO, Tito Marcos; GARCIA, Hélio. **Geografia de olho no mundo do trabalho**. São Paulo: Scipione, 2008.
MARINA, Lúcia; FÉRCIO. **Fronteiras da globalização – Geografia Geral e do Brasil**. São Paulo: Saraiva, 2007.
MOREIRA, João Carlos; SENE, Eustáquio de. **Geografia geral e do Brasil – espaço geográfico e globalização**. São Paulo: Scipione, 2010.
SANTOS, M. **A natureza do espaço: técnica e tempo – razão e emoção**. São Paulo: Hucitec, 1996.
VESENTINI, José William. **Geografia: geografia geral e do Brasil**. São Paulo: Ática, 2005.

Componente curricular: FILOSOFIA II	**Carga horária: 33 horas (40h/aula)** **Carga horária semanal: 02h/aula**

Objetivo geral:
Estimular o desenvolvimento das competências cognitivas e emocionais relacionadas ao saber filosófico, à leitura filosófica, à reflexão, à argumentação e ao debate filosófico relacionados ao conhecimento do mundo, da realidade e do agir moral humano.

Ementa:
Epistemologia, Filosofia da Mente; conhecimento empírico e racional; irracionalismo e anti-racionalismo; filosofia analítica e pós-analítica; Valores morais; liberdade e determinismo; psicologia moral; direitos humanos e ética aplicada.

Referências Básicas:
ARANHA, M. L. A; MARTINS, M. H. P. **Filosofando. Introdução à Filosofia**. 5. ed. São Paulo: Moderna, 2013.
MARCONDES, Danilo. **Textos básicos de filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein**. 7. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2011.
COTRIM. Gilberto. **Fundamentos da Filosofia: História e Grandes Temas**. 16. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2006.

Referências Complementares:
ALMEIDA, Aires et. al. **50 Lições de Filosofia 10. ano**. Volume 1. Lisboa: Didáctica editora, 2013.
_____. **50 Lições de Filosofia 11. ano**. Volume 1. Lisboa: Didáctica editora, 2014.
BAGGINI, Julian; FOSL, Peter. **As ferramentas dos filósofos: um compêndio sobre conceitos e métodos filosóficos**. Tradução de Luciana Pudenzi. São Paulo: Edições Loyola, 2008.
CHAUÍ, Marilena. **Convite à Filosofia**. 14 ed. São Paulo: Ática, 2010.
LAW, Stephen. **Filosofia**. Tradução de Maria Luiza Borges. 2 ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2009.
WESTON, Anthony. **A construção do argumento**. Tradução de Alexandre Rosas. São Paulo: Martins Fontes, 2009

Componente curricular: SOCIOLOGIA II	**Carga horária: 33 horas (40h/aula)** **Carga horária semanal: 01h/aula**
Objetivo geral: Compreender os fenômenos da vida social, como a sociedade se estrutura e como se dá a relação indivíduo e sociedade a partir dos clássicos da Sociologia.	
Ementa: Clássicos da Sociologia: o pensamento de Emile Durkheim, Max Weber e Karl Marx. O mundo do trabalho: taylorismo, fordismo e toyotismo. Classes sociais. Sociologia brasileira e sociologia contemporânea.	
Referências Básicas: OLIVEIRA, P.S. **Introdução à Sociologia**. São Paulo: Editora Ática, 1994. TOMAZI, N.D. **Iniciação à Sociologia**. 2. ed. São Paulo: Atual, 2000. MEKSENAS, Paulo. **Aprendendo sociologia: a paixão de conhecer a vida**. São Paulo: Loyola, 2001.	
Referências Complementares: BOURDIEU, Pierre. **Coisas ditas**. São Paulo: Brasiliense, 2009. CHAUI, Marilena. **Cidadania cultural: o direito à cultura**. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2006. DE MASI, Domenico. **A sociedade pós-industrial**. 4. ed. São Paulo, SP: SENAC, 2003. DIAMOND, Jared. **Armas, germes e aço**. Rio de Janeiro: Record, 2010. GENTILI, Pablo A.A.; FRIGOTTO, Gaudêncio (Org.). **A cidadania negada: políticas de exclusão na educação e no trabalho**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2011.	

Componente curricular: LÍNGUA INGLESA II	**Carga horária: 66 horas (80h/aula)** **Carga horária semanal: 02h/aula**

Objetivo geral:
Reconhecer e utilizar o vocabulário específico de língua inglesa para área de Meio Ambiente através dos tópicos gramaticais e de vocabulário.

Ementa:
Gramática: simple present and present continuous (review), imperatives, simple past (review), present perfect, passive voice, simple future (will), superlatives, second and third conditionals, relative clauses, modal verbs. Vocabulário: word formation, compound words, linking words and adverbs of manner, texting abbreviations, technology, weather, sequence words (elements of cohesion). Leitura e interpretação de textos referentes às mais diversas áreas de conhecimento; identificação de gêneros textuais; estudo da obra dos principais contistas de língua inglesa; utilização de produções cinematográficas e documentários como forma de desenvolver a compreensão e entendimento da língua inglesa.

Referências Básicas:
AMOS, Eduardo. **The Richmond Simplified Grammar of English/ Amo**, Prescher. São Paulo: Moderna, 2008
MARQUES, Amadeo. **New Password**. São Paulo: Ática, 2001
FERRARI, Mariza Tiemann. **Inglês: volume único, ensino médio.** São Paulo: Scipione, 2000.

Referências Complementares:
HOLDEN, Susan. O ensino da língua inglesa nos dias atuais. São Paulo: Special Book Services Livraria, 2009.
LIMA, Diógenes Cândido (org.) Ensino e Aprendizagem de língua inglesa: conversas com especialistas. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.
THIEL, Grace Cristiane. Mundo das ideias: movie takes, a magia do cinema na sala de aula. Curitiba: Aymara, 2009.
FERRARI, Mariza Tiemann. De olho no mundo do trabalho. São Paulo: Scipione, 2003.
CHIQUETTO, Oswaldo. Erros que você deve evitar. São Paulo: Scipione, 1995.

Componente curricular: LÍNGUA ESPANHOLA I	**Carga horária: 66 horas (80h/aula)** **Carga horária semanal: 02h/aula**

Objetivo geral:
Empregar adequadamente estratégias de leitura em língua espanhola reconhecendo elementos linguístico-gramaticais em nível básico.

Ementa:
Interação em língua espanhola por meio das habilidades de compreensão textual. Aspectos linguístico-gramaticais em nível básico. Conhecimentos culturais dos países hispanófonos. Desenvolvimento da criticidade e incentivo à participação no mundo social por meio da língua.

Referências Básicas:
ERES FERNÁNDEZ, Gretel (Coord.). **Gêneros textuais e produção: teoria e prática nas aulas de espanhol como língua estrangeira**. São Paulo, SP: IBEP, 2012.
FANJUL, Adrián Pablo (Org.) et al. **Gramática de español paso a paso: con ejercicios.** 2. ed. São Paulo, SP: Moderna, 2011.
MICHAELIS: **dicionário escolar espanhol.** São Paulo, SP: Melhoramentos, 2008.

Referências Complementares:

GONZÁLEZ HERMOSO, Alfredo. **Conjugar es fácil: en español de España y de América**. Madrid: Edelsa, 2011.
LAROUSSE: **dicionário espanhol/português - português/espanhol**. 3. ed. São Paulo: Larousse do Brasil, 2009.
MARTIN, Ivan Rodrigues. **Espanhol série Brasil**. São Paulo: Ática, 2005.
PALACIOS, Mônica; CATINO, Georgina. **Espanhol para o ensino médio**. São Paulo: Scipione, 2005.
ROMANOS, Henrique; CARVALHO, Jacira Paes de. **Espanhol expansión**. São Paulo: FTD, 2004.

Componente curricular: CLIMA E RECURSOS HÍDRICOS	**Carga horária: 100 horas (120h/aula)** **Carga horária semanal: 03h/aula**

Objetivo geral:
Compreender o as razões para as mudanças ambientais globais do nosso planeta, em decorrência das ações antrópicas relacionados com o modo de exploração dos recursos naturais, fornecendo uma série de conceitos básicos sobre climatologia e hidrologia.

Ementa:
Análise dos processos de mudanças ambientais globais: causas, efeitos e conseqüências. Fatores responsáveis pela mudança dos elementos do ambiente. A ação antrópica na aceleração do aquecimento global e intervenção nos ecossistemas. As conseqüências sociais decorrentes de uma nova "natureza". Conceitos sobre formação, usos e formas de exploração das águas superficiais e subterrâneas e sua relação com a gestão dos recursos hídricos.

Referências Básicas:
CEDESTROM, D.J. 1964. **Água Subterrânea: uma introdução**. Rio de Janeiro, USAID. 280p.
BATALHA, B. L. PARLATORE, A. C. **Controle de Qualidade de Água para consumo humano: Bases Conceituais e Operacionais.** São Paulo: Cetesb,1997, 198p.
DOW, K; DOWNING. T.E. **O atlas da mudança climática. O mapeamento completo do maior desafio do planeta**. São Paulo. Publifolha, 2007.

Referências Complementares :
CAMARGO, L.H.R. **A ruptura do meio ambiente. Conhecendo as mudanças ambientais do Planeta através de uma nova percepção da ciência: A Geografia da Complexidade.** Rio de Janeiro. Bertrand Brasil. 2005.
DIAS, R. **Gestão Ambiental Responsabilidade Social e Sustentabilidade**. São Paulo. Atlas. 2009.
ESTY, D.C.; IVANOVA, M.H. (Org.) **Governança Ambiental Global Opções & Oportunidades**. São Paulo. Editora SENAC São Paulo. 2007.
GUERRA. A.J.T.; CUNHA, S.B. (Org.) **Impactos Ambientais Urbanos no Brasil** 3º edição. Rio de Janeiro. Bertrand Brasil. 2005
LOVELOCK, J. **Gaia cura para um planeta doente**. São Paulo. Cultrix. 2006.
LOVELOCK, J. **Gaia Um novo olhar sobre a vida na Terra**. Lisboa. Edições 70. 1995.
LOVELOCK, J. *A Vingança de Gaia*. Rio de Janeiro. Intrínseca. 2006.
MILLER JR., G. T. **Ciência Ambiental**. 11º edição. São Paulo. Cengage Learning. 2008.

Componente curricular: GESTÃO E CERTIFICAÇÃO AMBIENTAL	**Carga horária: 66 horas (80h/aula)** **Carga horária semanal: 02h/aula**

Objetivo geral:
Contribuir para a formação do técnico em meio ambiente, introduzindo conceitos e técnicas de gestão, relacionados à valorização e a certificação ambiental.

Ementa:
Histórico da gestão ambiental: as empresas e o meio ambiente. Modelos de gestão ambiental. O papel do profissional no atual contexto ambiental - organizacional. Normas internacionais de gestão ambiental, a serie ISO 14.000, ISO 19011 e OSHAS 18.000. O Sistema de Gestão Ambiental segundo a norma ISO 14.001. Auditoria e certificação ambiental. Integração dos sistemas de gestão. Certificação de produtos. Elaboração de estudos de Impactos e Planejamento e estudo de Riscos Ambientais em empreendimentos de pequeno, médio e grande porte.

Referências Básicas:
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 14001 - **Sistemas da gestão ambiental - Requisitos com orientações para uso. Norma Técnica. ABNT**, Rio de Janeiro - RJ, 2004.
BRAGA, B. et al. **Introdução à Engenharia Ambiental. O desafio do desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Person Pretince Hall, 2ª Ed. 317p. 2005.
MOREIRA, M. S. **Estratégia e implantação do Sistema de Gestão Ambiental**. Nova Lima: INDG Tecnologia e Serviços Ltda., 3ª Ed. 320p. 2006.

Referências Complementares:
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT – NBR ISO 14.031 – **Gestão Ambiental – Avaliação de Desempenho Ambiental – Diretrizes**. Norma Técnica. ABNT, Rio de Janeiro - RJ, 2004.
OLIVEIRA, S. M. L. **Gestão urbana e qualidade de vida: geração e tratamento de resíduos sólidos urbanos. In: Análise Ambiental: estratégias e ações.** São Paulo: T. A. Queiroz, 2005:221-4, cap. 5.
DIAS.R. **Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade**. São Paulo: Atlas, 2009.
BARBIERI, J. C. **Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos**. São Paulo: Saraiva, 2007.
DERISIO, J. C**. Introdução ao Controle de Poluição Ambiental**. 2ª ed. São Paulo: Signus, 2000.

Componente curricular: **CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE**	**Carga horária: 100 horas (120h/aula)** **Carga horária semanal: 03h/aula**

Objetivo geral:
Fornecer ao estudante uma introdução aos aspectos relacionados à biologia da conservação, verificando as ameaças à perda da diversidade biológica e os aspectos da conservação de populações, espécies e hábitats e as estratégias politicas e práticas na conservação da biota.

Ementa:
Histórico geral. A conceituação de biodiversidade e biologia da conservação, relacionando às principais ameaças à biodiversidade do planeta. Avaliação dos *status* de conservação de elementos da fauna e flora brasileiras. Noções gerais sobre comunidades biológicas, com enfoque em áreas protegidas. Uso sustentável dos recursos naturais e o elo com a Biologia da Conservação. Principais métodos de estudos relacionados à riqueza biológica e manejo de vida silvestre. Listas vermelhas (espécies ameaçadas), áreas prioritárias e outros instrumentos de conservação de espécies. Conservação "in situ" e "ex situ". O papel das unidades de conservação. Politicas públicas, leis ambientais e colegiados em âmbito regional e nacional. Exemplos de práticas de conservação no Brasil e no mundo.

Referências Básicas:
PRIMACK, R.B. & RODRIGUES, E. **Biologia da conservação**. Editor Efraim Rodrigues, 2001.
RICKLEFS, R. A **Economia da Natureza.** 2003. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 5a ed. 503 p.
WILSON, E. O. 2002. **O futuro da vida: um estudo da biosfera para a proteção de todas as espécies, inclusive a humana**. Rio de Janeiro: Ed. Campus. 242 p.

Referências Complementares:
BENSUSAN, N. **Conservação da biodiversidade em áreas protegidas**. Rio de Janeiro: Ed. da FGV, 2006. 176 p.
CULLEN JR., Laury; VALLADARES-PADUA, Cláudio; RUDRAN, Rudy (Org.). **Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre**. 2. ed. Rio de Janeiro: UFPR, 2006. 651 p.
DIAS, B & GARAY, I. 2001. **Conservação da Biodiversidade em Ecossistemas Tropicais**. Petrópolis: Ed. Vozes.
LIVRO vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2010. 2 v. (Biodiversidade)
ESPÉCIES nativas da flora brasileira de valor econômico ou potencial: plantas para o futuro - região sul. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2011. 934 p

Componente curricular: CIDADANIA E SUSTENTABILIDADE NA ESCOLA	**Carga horária: 66 horas (80h/aula)** **Carga horária semanal: 02h/aula**

Objetivo geral:
Promover subsídios teórico-metodológicos para atuar como multiplicadores ambientais em seus respectivos campos de ação a partir de valores humanísticos, conhecimentos, habilidade, atitudes e competências que contribuam para a participação cidadã na construção da sustentabilidade.

Ementa:
Introdução e resgate histórico da Educação Ambiental. Política Nacional de Educação Ambiental. Questões ambientais do Brasil e do mundo. Epistemologia da Educação Ambiental: O homem e o mundo natural: a relação natureza-sociedade. Princípios, categorias e tendências de Educação Ambiental. Educação no processo de gestão ambiental. Operacionalização e metodologias das atividades em Educação Ambiental. Orientação e organização para a elaboração de Projetos em Educação Ambiental.

Referências Básicas:
CARVALHO, I. C. de M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. São Paulo: Editora Cortez, 2008.
DIAS, Genebaldo Freire. **Educação ambiental princípios e práticas.** São Paulo: Gaia, 2003.
GUIMARÃES, M. (org.). **Caminhos da educação ambiental: Da forma à ação.** 3ª Edição. Campinas: Papirus, 2008.
LISBOA, Cassiano Pamplona; KINDEL, Eunice Aita Isaia (Org.). **Educação ambiental: da teoria à prática**. Porto Alegre, RS: Mediação, 2012.

Referências Complementares:
LOUREIRO, Carlos F. B. et al (Orgs.). **Educação Ambiental: repensando o espaço da cidadania**. São Paulo: Cortez, 2002.
MENDONÇA, F. **Geografia socioambiental**. In: MENDONÇA, F.; KOZEL, S. Elementos de Epistemologia da Geografia Contemporânea. Curitiba: Ed. UFPR, 2002. p.121- 144
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE / MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**. Programa Nacional de Educação Ambiental – ProNEA**. 3ª Edição, Brasília: MMA/MEC, 2014.
PHILIPPI, Arlindo Jr. et al. **Educação Ambiental e Sustentabilidade**. Editora Manole, 2007.
GUIMARÃES, Mauro. **A dimensão ambiental na educação.** Campinas: Papirus, 2009.

Componente curricular: QUÍMICA AMBIENTAL	**Carga horária: 66 horas (80h/aula)** **Carga horária semanal: 02h/aula**

Objetivo geral:
Contribuir para a formação do técnico em meio ambiente despertando no estudante a capacidade de identificar e propor soluções para minimizar problemas ambientais, através da articulação entre os conceitos químicos e a realização de experimentos em laboratório..

Ementa: I
Introdução à Química Ambiental. A importância da água. A classificação das águas e seus usos múltiplos. Fontes e efeitos da poluição da água: principais poluentes e suas consequências. Conceito e classificação dos resíduos sólidos. Situação dos resíduos sólidos no Brasil, gerenciamento, identificação das fontes geradoras, dos principais poluentes envolvidos e suas consequências. Identificação dos principais poluentes atmosféricos, das fontes e dos efeitos da poluição do ar.

Referências Básicas:
BAIRD, C. **Química Ambiental**. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.
DERISIO, J. C**. Introdução ao Controle de Poluição Ambiental**. 2ª ed. São Paulo: Signus, 2000.
ROCHA, J. C., ROSA, A. H. & CARDOSO, A. A. **Introdução à Química Ambiental**. Porto Alegre: Bookman, 2004.

Referências Complementares:
MACÊDO, Jorge Antônio Barros de. **Introdução a química ambiental: química & meio ambiente & sociedade**. Juiz de Fora, MG: Jorge Macêdo, 2002. 487 p.
SPIRO, Thomas G.; STIGLIANI, William M. **Química Ambiental**. 2a ed. Prentice-Hall: São Paulo, 2008. 352p.
LENZI, Ervim; FAVERO, Luzia O. B. **Introdução à Química da Atmosfera Ciência, Vida e Sobrevivência.** LTC: Rio de Janeiro, 2009, YYYp.
SPIRO, Thomas G.; STIGLIANI, William M.; YAMAMOTO, Sonia Midori. **Química ambiental**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. 334 p.
USBERCO, J. & SALVADOR, E. **Química Essencial**, Vol. Único, 1ª edição, São Paulo, Editora Saraiva, 2001.

Componente curricular: TOPOGRAFIA E DESENHO TÉCNICO	**Carga horária: 100 horas (120h/aula)** **Carga horária semanal: 03h/aula**

Objetivo geral:
Capacitar o estudante para atuar na área de Topografia e Desenho Técnico aplicados ao Meio Ambiente, observadas as disposições legais.

Ementa:
Introdução à topografia: conceitos e divisões; sistemas de coordenadas; superfícies de referência; unidades de medida; erros nas observações; normas técnicas. Planimetria: equipamentos; medição de distâncias e de direções; orientação; técnicas de levantamento planimétrico; cálculo de áreas; memorial descritivo. Nivelamento: equipamentos; altitudes e cotas; métodos de nivelamento. Modelado topográfico e representação do relevo. Criação e interpretação de desenho topográfico. Normas Técnicas de Desenho da ABNT. Desenho Cartográfico.

Referências Básicas:
BORGES, A. C. **Topografia aplicada à engenharia civil**. v.1. 3ª ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda. 2013. 232 p.
CASACA, J. M.; MATOS, J. L.; DIAS, J. M. B. **Topografia geral**. 4. ed., atual. E aum. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2013. 208 p.
SILVA, Eurico de Oliveira e; ALBIERO, Evandro; SCHMITT, A. **Desenho técnico fundamental**. São Paulo: EPU, 2009. 130 p.

Referências Complementares:
VEIGA, L.A.K; ZANETTI, M.A.Z.; FAGGION, P.L. **Fundamentos de Topografia**. UFPR.2012. 274p Disponível em: http://www.cartografica.ufpr.br/docs/topo2/apos_topo.pdf
BORGES, Alberto de Campos. **Exercícios de topografia**. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo, SP: Blucher, 1975. 192 p.
GHILANI, CHARLES D.; WOLF, PAUL R. **Geomática.** 13ª ed. Ed. Pearson. 2013.
Loch, C.; Cordini, J. **Topografia Contemporânea: Planimetria**. 3ª Edição. Editora da UFSC. 2007. 321 p.
MCCORMAC, J. C. **Topografia**: quinta edição. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 391 p.
MONTENEGRO, Gildo A. **Desenho arquitetônico**. São Paulo: Edgard Blucher, 2001.
STRAUHS, F, R. **Desenho Técnico**. Curitiba, PR: Base Editorial, 2010. 112 p.

TERCEIRO ANO

Componente curricular: EDUCAÇÃO FÍSICA III	**Carga horária: 66 horas (80h/aula)** **Carga horária semanal: 02h/aula**

Objetivo geral:
Aperfeiçoar competências teórico/práticas e interpessoais através dos componentes da cultural corporal do movimento (jogos, danças, esportes, ginásticas e lutas), compreendendo aspectos importantes sobre a organização da prática de exercícios físicos, relacionando os efeitos na saúde e qualidade de vida conhecendo os sistemas de disputa e aspectos relacionados à organização de eventos esportivos, salientando as atitudes cidadãs, autonomia e criticidade.

Ementa:
Aperfeiçoar as habilidades e competências motoras, cognitivas e sócio-afetivas através dos componentes da cultural corporal do movimento (jogos, danças, esportes, ginásticas e lutas), como também, transferir para a sua rotina diária um programa de treinamento físico, incluindo exercícios e atividades físicas, visando combater o sedentarismo e prevenir doenças relacionadas ao mesmo.

Referências Básicas:
KUNZ, E. **Transformação didático-pedagógica do esporte**. 7.ed. Ijuí: Unijuí, 2006.
MATTOS, M.G & NEIVA, M.G., **Educação Física na Adolescência.** São Paulo: Phorte Editora Ltda, 2000.
ROSSETTO JR., A.J.; ARDOGÓ JR., A.; COSTA, C.M.; D'ANGELO, F. **Jogos educativos: estrutura e organização da prática.** São Paulo: Phorte, 2009.

Referências Complementares:
BOJIKIAN, J.C.M.; BOJIKIAN, L.P. **Ensinando voleibol.** São Paulo: Phorte, 2012.
CARNAVAL, P.E. **Medidas e Avaliação em Ciências do Esporte**, Editora Sprint Ltda, 1998.
FERNANDES, J.L. **Atletismo: corridas, saltos e lançamentos**. São Paulo: EPU, 1978.
GALLAHUE, D.L.; OZMUN, J.C. **Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos**. 3.ed. São Paulo: Phorte, 2005.
Livros de Regras das diferentes modalidades esportivas. Rio de Janeiro: Editora Sprint, 2005.
MATTHIESEN, S.Q. **Atletismo se aprende na escola**. Jundiaí: Editora Fontoura, 2004.
MELO, R.S., **Futsal 1000 Exercícios**. Rio de Janeiro: Editora Sprint, 1998.
NAHAS, M. V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo**. Londrina: Midiograf, 2010.
NISTA-PICCOLO, V.L.; MOREIRA, W.W. **Esporte para a vida no ensino médio**. São Paulo: Telos, 2012.
MUTTI, D. **Futsal: Da iniciação ao alto nível**. São Paulo: Phorte, 2003.
PAES, R.R.; MONTAGNER, P.C.; FERREIRA, H.B. **Pedagogia do Esporte - Iniciação e Treinamento em Basquetebol**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.
POIT, D.R. **Organização de Eventos esportivos**. São Paulo: Phorte, 2006.
REVERDITO, R.S.; SCAGLIA, A.J. **Pedagogia do esporte: jogos coletivos de invasão**. São Paulo: Phorte, 2009.
ROSSETTO JR., A.J.; ARDOGÓ JR., A.; COSTA, C.M.; D'ANGELO, F. **Jogos educativos: estrutura e organização da prática.** São Paulo: Phorte, 2009.
SABA, F. **Mexa-se: atividade física, saúde e bem-estar**. São Paulo: Phorte, 20

Componente curricular: **LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA III**	**Carga horária: 133 horas (160h/aula)** **Carga horária semanal: 04h/aula**
Objetivo geral: Ler, compreender e escrever textos argumentativos e técnicos com clareza e precisão.	
Ementa: O texto argumentativo: análise e produção. Elementos de coesão e coerência textuais. Sintaxe do período composto: orações coordenadas e subordinadas. Regência verbal e nominal. Pré-modernismo. O Modernismo. Tendências contemporâneas da literatura brasileira. Elaboração de resumo, resenha e relatório. Normas e padrões para trabalhos científicos. Citações e referências bibliográficas. Tópicos em redação técnica.	
Referências Básicas: NICOLA NETO, José de. **Língua, literatura e produção de textos**. São Paulo: Scipione, 2006. LEMÕNS, Alessandra Isnardi et al. **Manual de Trabalhos Acadêmicos**. Bento Gonçalves: IFRS, 2012. RAMOS, Rogério de Araújo. (org.) **Ser Protagonista: Língua Portuguesa v. 03**. São Paulo: Edições SM, 2013.	
Referências Complementares: ALMEIDA, Nilson Teixeira de. **Gramática da língua portuguesa para concursos, vestibulares, ENEM, colégios técnicos e militares**. São Paulo: Saraiva, 2008. CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Gramática: texto, reflexão e uso**. São Paulo: Atual, 2004. HOUAISS, Antônio; VILLAR, Mauro de Salles; FRANCO, Francisco Manoel de Mello. **Minidicionário houaiss da língua portuguesa.** Rio de Janeiro: Objetiva, 2010. INFANTE, Ulisses. **Do texto ao texto: curso prático de leitura e redação.** São Paulo: Scipione, 2008. ZANOTTO, Normélio. **Correspondência e redação técnica. 2. ed.**, rev. e atual. Caxias do Sul, RS: EDUCS, 2009.	

Componente curricular: MATEMÁTICA III	**Carga horária: 100 horas (120 h/aula)** **Carga horária semanal: 03h/aula**
Objetivo geral: Possibilitar o conhecimento dos princípios científicos e tecnológicos que presidem o desenvolvimento da sociedade e a utilização da matemática como ferramenta para resolução de problemas nas mais diversas áreas do conhecimento.	
Ementa: Função Logarítmica: Definição. Gráfico. Equações e Inequações logarítmicas. Sequências: Progressão Aritmética: Definição, Classificação, Termo Geral e Soma de n termos. Progressão Geométrica: Definição, Classificação, Termo Geral, Soma de n termos e Limite da Soma.	
Referências Básicas: DANTE, L. R. **Matemática: Contexto e Aplicações**. São Paulo: Ed. Ática, 2013. 3 v. IEZZI, Gelson et al. **Matemática: ciência e aplicações**. 5. ed. São Paulo, SP: Atual, 2010. 3 v. SMOLE, Kátia Cristina Stocco; DINIZ, Maria Ignez de Souza Vieira. **Matemática: ensino médio**. 9. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2013. 3 v.	
Referências Complementares: BARRETO FILHO, Benigno; SILVA, Claudio Xavier da. **Matemática aula por aula: volume único: ensino médio**. São Paulo: FTD, 2000. BONJORNO, José Roberto; GIOVANNI, José Ruy. **Matemática Completa**. 2. ed. São Paulo: FTD, 2005. 3 v. DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: volume único.** São Paulo: Ática, 2011. IMENES, Luiz Márcio; LELLIS, Marcelo. **Matemática**. São Paulo: Moderna, 2010. SANTOS, Carlos Alberto Marcondes dos; GENTIL, Nelson; SÉRGIO. **Matemática**. São Paulo: Ática, 2002.	

Componente curricular: FÍSICA III	**Carga horária: 66 horas (80h/aula)** **Carga horária semanal: 02h/aula**

Objetivo geral:
Apresentar os fenômenos eletromagnéticos, elementos de Física Moderna e de Astronomia, evidenciando situações-problema onde o conhecimento científico supera o senso comum presente nos pré-conceitos trazidos a partir das vivências dos estudantes.

Ementa:
Os Princípios da Eletrostática. Campo Elétrico. Potencial Elétrico. Corrente Elétrica: Leis de Ohm. Resistores. Capacitores. Geradores e Receptores. Campo Magnético. Força Magnética. Indução eletromagnética. Tópicos de Física Moderna e de Astronomia.

Referências Básicas:
Filho, Aurélio Gonçalves; Toscano, Carlos. **Física volume único**. 1a Edição. São Paulo: Scipione, 2005.
Gaspar, Alberto. **Compreendendo a Física: Eletromagnetismo e Física Moderna**. 1a Edição. São Paulo: Ática, 2010.
Luz, Antônio Máximo Ribeiro; Álvares, Beatriz Alvarenga. **Curso de Física – volume 3**. 1a Edição. São Paulo: Scipione, 2010.

Referências Complementares:
ALVARES, Beatriz Alvarenga; LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da. **Curso de física. S**ão Paulo: Harbra, 1987. 3 v.
BEN-DOV, Yoav. **Convite à física**. Rio de Janeiro: Zahar, 1996. 152 p.
FUKE, Luiz Felipe; SHIGEKIYO, Carlos Tadashi; YAMAMOTO, Kazuhito. **Os alicerces da física.** 15 ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2007. 479 p.
NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de física básica.** São Paulo: Blucher, 2002. 4 v.
SANTOS, José Ivan C. dos. **Conceitos de física.** São Paulo: Ática, 1986. 3 v.

Componente curricular: QUÍMICA III	**Carga horária: 66 horas (80h/aula)** **Carga horária semanal: 02h/aula**

Objetivo geral:
Estabelecer relações entre a Química Orgânica, Isomeria e Reações Orgânicas na perspectiva da construção dialógica do conhecimento.

Ementa:
Termoquímica: Calor de reação; Entalpia; Processo exotérmico e endotérmico; Lei de Hess; Química Orgânica: Hidrocarbonetos; Outras funções orgânicas, contendo oxigênio, nitrogênio e etc. Isomeria Reações de substituição e de adição. Acidez e basicidade de compostos orgânicos. Óxido-redução, desidratação e esterificação.

Referências Básicas:
FELTRE, R, Química, Vol. 1 **Química Geral**, 6ª edição, São Paulo, Editora Moderna, 2004.
PERUZZO, F. M. & CANTO, E.L., **Química na abordagem do cotidiano**, Vol.1 Química Geral e Inorgânica, 3ª edição, São Paulo, Editora Moderna, 2003.
USBERCO, J. & SALVADOR, E. **Química Essencial, Vol. Único**, 1ª edição, São Paulo, Editora Saraiva, 2001.

Referências Complementares:
BROWN, Theodore L.; LEMAY JR., H. Eugene; BURSTEN, Bruce E. **Química: a ciência central.** 9. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2005. xviii, 972 p.
FELTRE, Ricardo. **Curso básico de química.** São Paulo: Moderna, 1985. 3 v.
LEMBO, Antônio. **Química.** São Paulo: Ática, 1987. 3 v.
REIS, Martha. **Completamente química: físico-química**. São Paulo: FTD, 2001. 592 p.
SARDELLA, Antônio. **Curso completo de química**. São Paulo: Ática, 1998. 451 p.

Componente curricular: BIOLOGIA III	**Carga horária: 66 horas (80h/aula)** **Carga horária semanal: 02h/aula**

Objetivo geral:
Conhecer os princípios básicos das áreas de genética, evolução, ecologia e Educação Ambiental.

Ementa:
Genética: 1a Lei de Mendel; Conceitos de genótipo e fenótipo; Tipos de dominância; Pleiotropia; Alelos letais; cruzamento-teste; Polialelia- sistema ABO; Fator Rh ; 2a Lei de Mendel; Interação gênica; Sistemas de determinação do sexo; Herança Sexual; Biotecnologia e Engenharia Genética. Evolução Biológica: Teorias e Evidências da Evolução biológica; Ideias evolucionistas de Lamarck e Darwin; Neodarwinismo; Genética de Populações. Ecologia: Conceitos básicos em ecologia; Cadeias e teias alimentares; Níveis tróficos; Fluxo de Energia. Biomassa: Produtividade Primária; Produtividade Secundária. Fluxo de Matéria: Ciclos Biogeoquímicos. Relações Ecológicas. Biomas do Mundo do Brasil e do Rio Grande do Sul. Educação Ambiental.

Referências Básicas:
LOPES, SÔNIA. **Bio volume único**. São Paulo, 2a Ed. Saraiva, 2007
AMABIS, J.M. & MARTHO, G.R. 2002. **Fundamentos da Biologia Moderna**. Volume único. 3a ed. São Paulo, Ed. Moderna.
PURVES, W.K et al. **Vida**: a ciência da biologia. 6a Ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

Referências Complementares :
BIZZO, N. **Novas bases da Biologia**. Volume 3. 2ª ed. São Paulo: Editora Ática, 2013.
BRÖCKELMAN, Rita Helena. **Conexões com a Biologia**. Volume 1, 2 e 3. 1ª ed. São Paulo: Ed. Moderna, 2013.
LAURENCE, J. **Biologia**. São Paulo: Nova geração, 2011.
LINHARES, S; GEWANDSZNAJER, F. **Biologia Hoje**. Volume 3. 2ª ed. São Paulo: Editora Ática, 2013.
SANTOS, F. et al. **Ser Protagonista**. Volume 3. 2ª ed. São Paulo: Ed. SM, 2013.

Componente curricular: HISTÓRIA III	**Carga horária: 66 horas (80h/aula)** **Carga horária semanal: 02h/aula**

Objetivo geral:
Desenvolver a capacidade de reflexão histórico-crítica sobre sociedades humanas, compreendendo os reflexos de suas transformações na atualidade e a contribuição de cada indivíduo histórico nas mudanças econômicas, sociais e culturais da humanidade.

Ementa:
O sistema capitalista na segunda metade do século XIX: as transformações, as crises e os conflitos bélicos mundiais. A Revolução russa e a implantação do modelo produtivo da URSS. A crise dos liberalismos e o surgimento dos fascismos. O período entre guerras. Aspectos culturais, econômicos e políticos do século XX. História do Brasil: as diferentes formas de república, o capitalismo tardio e a inserção periférica na economia mundial, as desigualdades e os movimentos sociais. Os processos de emancipação política na Ásia e na África. A América Latina no século XX. Movimentos sociais pós segunda guerra mundial: novas demandas. A Guerra Fria e as ditaduras de segurança nacional na América Latina. O processo de abertura democrática no Brasil. Direitos humanos. A crise do Welfare State e o colapso do modelo soviético. O mundo pós Guerra Fria e as perspectivas do século XXI.

Referências Básicas:
ARRUDA, José Jobson; PILETTI, Nelson. **Toda a História. História Geral e História do Brasil.** São Paulo: Ática, 2003.
SCHMIDT, Mário. **Nova História Crítica**. São Paulo: Nova Geração, 2005.
VAZ, Valéria (Ed.). **Ser Protagonista: História, 1º ano: ensino médio**/obra coletiva concebida, desenvolvida e produzida por Edições SM: editora responsável Valéria Vaz - 2º ed. São Paulo: Edições SM, 2013.

Referências Complementares:
BANNIARD, Michel. **A alta idade média ocidental.** Póvoa De Varzim: Publicações Europa-América, 1980.
BASCHET, Jerome. **A civilização feudal: do ano mil à colonização da América.** São Paulo: Globo, 2006.
CANEDO, Letícia Bicalho. **A revolução industrial.** 9. ed. Campinas; Sao Paulo: UNICAMP, 1991.
DREIFUSS, René Armand. **1964: a conquista do estado: ação política, poder e golpe de classe**. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 1987.
FAUSTO, Bóris. **História do Brasil.** São Paulo: EdUSP, 2006.
GRIMBERG, Carl. **A grande crise: a nova (des)ordem internacional dos anos 80 aos 90**. Petrópolis: Vozes América, 1992.
HILL, Christopher. **A revolução inglesa de 1640**. 2. ed. Porto: Presença, 1981. 111 p.
HOBSBAWM, E. J. **A era das revoluções: Europa 1789-1848.** 1. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.
PERRY, Marvin. C**ivilização Ocidental: uma história concisa**. 3ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2002.
SEVCENKO, Nicolau. **A idade moderna**. 5. ed. São Paulo: Scipione, 1996.

Componente curricular: GEOGRAFIA III	**Carga horária: 66 horas (80h/aula)** **Carga horária semanal: 02h/aula**

Objetivo geral:
Compreender e interpretar os fenômenos considerando as dimensões local, regional, nacional e mundial, reconhecendo as referências e os conjuntos espaciais para uma compreensão do mundo articulada ao lugar de vivência do estudante e ao seu cotidiano.

Ementa:
Capitalismo e espaço geográfico; A globalização: fluxos, redes no espaço geográfico; Comércio internacional e blocos econômicos; O subdesenvolvimento: capitalismo, desigualdades e exclusão; As potências econômicas; Economias emergentes; Geopolítica; Conflitos no mundo; Natureza, sociedade e meio ambiente: consciência ecológica e desenvolvimento sustentável; Os problemas ambientais.

Referências Básicas:
CASTROGIOVANNI , A. C. et al. **Ensino de Geografia: práticas e textualizações no cotidiano**. Porto Alegre: Mediação, 2000.
GONÇALVES, Carlos Walter P. **A globalização da natureza e a natureza da globalização**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.
TONINI, I. M. et al. (Orgs). **O ensino de Geografia e suas composições curriculares**. Porto Alegre. Mediação, 2014.

Referências Complementares:
BRANCO, Anselmo Lazaro; LUCCI, Elian Alabi; MENDONÇA, Cláudio. **Geografia Geral e do Brasil** – Ensino Médio. São Paulo: Saraiva, 2004.
GARAVELLO, Tito Marcos; GARCIA, Hélio. **Geografia de olho no mundo do trabalho**. São Paulo: Scipione, 2008.
MARINA, Lúcia; FÉRCIO. **Fronteiras da globalização – Geografia Geral e do Brasil**. São Paulo: Saraiva, 2007.
MOREIRA, João Carlos; SENE, Eustáquio de. **Geografia geral e do Brasil – espaço geográfico e globalização**. São Paulo: Scipione, 2010.
SANTOS, M. **A natureza do espaço: técnica e tempo – razão e emoção**. São Paulo: Hucitec, 1996.
VESENTINI, José William. **Geografia: geografia geral e do Brasil**. São Paulo: Ática, 2005.

Componente curricular: FILOSOFIA III	**Carga horária: 33 horas (40h/aula)** **Carga horária semanal: 01h/aula**

Objetivo geral:
Compreender e opinar criticamente sobre os problemas, conceitos e teorias filosóficas presentes no debate contemporâneo sobre Ciência e Política tendo em vista o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua inserção autônoma no mundo do trabalho.

Ementa:
Filosofia Política: História da Filosofia Política e principais conceitos e autores clássicos e contemporâneos. Filosofia da ciência: A descoberta da razão e a sistematização dos saberes na Grécia Antiga. A revolução científica. A sacralização científica. As ciências humanas. Método, técnica, tecnologia, conceitos e autores. A importância da inovação tecnológica em nossa contemporaneidade.

Referências Básicas:
ARANHA, M. L. A; MARTINS, M. H. P. **Filosofando. Introdução à Filosofia**. 5. ed. São Paulo: Moderna, 2013.
MARCONDES, Danilo. **Textos básicos de filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein**. 7. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2011.
COTRIM. Gilberto. **Fundamentos da Filosofia: História e Grandes Temas**. 16. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2006.

Referências Complementares:
ALMEIDA, Aires et al. **50 Lições de Filosofia** 10. ano. Volume 1. Lisboa: Didáctica editora, 2013.
_____. 50 **Lições de Filosofia** 11. ano. Volume 1. Lisboa: Didáctica editora, 2014.
BAGGINI, Julian; FOSL, Peter. **As ferramentas dos filósofos: um compêndio sobre conceitos e métodos filosóficos.** Tradução de Luciana Pudenzi. São Paulo: Edições Loyola, 2008.
CHAUÍ, Marilena. **Convite à Filosofia.** 14 ed. São Paulo: Ática, 2010.
LAW, Stephen. **Filosofia.** Tradução de Maria Luiza Borges. 2 ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2009.
WESTON, Anthony. **A construção do argumento**. Tradução de Alexandre Rosas. São Paulo: Martins Fontes, 2009

Componente curricular: SOCIOLOGIA III	**Carga horária: 33 horas (40h/aula)** **Carga horária semanal: 01h/aula**

Objetivo geral:
Estudar a política a fim de compreender as formas de poder e o funcionamento do governo, leis, partidos e movimentos sociais diante de seus impactos na vida em sociedade.

Ementa:
Formação do Estado moderno, contratualistas. Regimes políticos e democracia. Partidos políticos. Conquista da cidadania, movimentos sociais, ação coletiva, participação política. Política brasileira, Estado patrimonialista x Estado moderno, instituições políticas.

Referências Básicas:
OLIVEIRA, P.S. **Introdução à Sociologia**. São Paulo: Editora Ática, 1994.
TOMAZI, N.D. **Iniciação à Sociologia**. 2. ed. São Paulo: Atual, 2000.
MEKSENAS, Paulo. **Aprendendo sociologia: a paixão de conhecer a vida**. São Paulo: Loyola, 2001.

Referências Complementares:
BOURDIEU, Pierre. **Coisas ditas**. São Paulo: Brasiliense, 2009.
CHAUI, Marilena. **Cidadania cultural: o direito à cultura**. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2006.
DE MASI, Domenico. **A sociedade pós-industrial**. 4. ed. São Paulo, SP: SENAC, 2003.
DIAMOND, Jared. **Armas, germes e aço**. Rio de Janeiro: Record, 2010.
GENTILI, Pablo A.A.; FRIGOTTO, Gaudêncio (Org.). **A cidadania negada: políticas de exclusão na educação e no trabalho**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

Componente curricular: LÍNGUA ESPANHOLA II	**Carga horária: 66 horas (80h/aula)** **Carga horária semanal: 02h/aula**

Objetivo geral:
Usar adequadamente estratégias de leitura reconhecendo elementos linguístico-gramaticais que auxiliem na compreensão leitora em nível pré-intermediário.

Ementa:
Interação em língua espanhola por meio das habilidades de compreensão textual. Aspectos linguístico-gramaticais em nível pré-intermediário. Conhecimentos culturais dos países hispanófonos. Desenvolvimento da criticidade e incentivo à participação no mundo social por meio da língua.

Referências Básicas:
ERES FERNÁNDEZ, Gretel (Coord.). **Gêneros textuais e produção: teoria e prática nas aulas de espanhol como língua estrangeira**. São Paulo, SP: IBEP, 2012.
FANJUL, Adrián Pablo (Org.) et al. **Gramática de español paso a paso: con ejercicios.** 2. ed. São Paulo, SP: Moderna, 2011.
MICHAELIS: **dicionário escolar espanhol. S**ão Paulo, SP: Melhoramentos, 2008.

Referências Complementares:
GONZÁLEZ HERMOSO, Alfredo. **Conjugar es fácil: en español de España y de América**. Madrid: Edelsa, 2011.
LAROUSSE: **dicionário espanhol/português - português/espanhol**. 3. ed. São Paulo: Larousse do Brasil, 2009.
MARTIN, Ivan Rodrigues. **Espanhol série Brasil.** São Paulo: Ática, 2005.
PALACIOS, Mônica; CATINO, Georgina. **Espanhol para o ensino médio**. São Paulo: Scipione, 2005.
ROMANOS, Henrique; CARVALHO, Jacira Paes de. **Espanhol expansión.** São Paulo: FTD, 2004.

Componente curricular: ENERGIAS E MEIO AMBIENTE	**Carga horária: 100 horas (120h/aula)** **Carga horária semanal: 03h/aula**

Objetivo geral:
Analisar as possíveis alternativas energéticas (renováveis e não renováveis) com base nas diferentes tecnologias aplicáveis e nos respectivos impactos ambientais, visando à minoração de problemas ambientais e sociais.

Ementa:
Cadeia energética. Reservas energéticas mundiais. Problema da energia. Suprimento de energia – estrutura brasileira. Energia e desenvolvimento. Fontes convencionais. Fontes não convencionais. Energia - Recursos naturais. Usos da energia, conservação. Recursos renováveis – Desenvolvimento sustentável.

Referências Básicas:
GOLDEMBERG, José; PALETTA, Francisco Carlos. **Energias renováveis**. São Paulo, SP: Blucher, 2012. 110 p.
HINRICHS, Roger; KLEINBACH, Merlin H. **Energia e meio ambiente**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, c2004. xiv, 543 p.
REIS, Lineu Belico dos; FADIGAS, Eliane A. Amaral; CARVALHO, Cláudio Elias (Autor). **Energia, recursos naturais e a prática do desenvolvimento sustentável**. Barueri, SP: Manole, 2005. x, 415 p.

Referências Complementares:
BRASIL Ministério de Minas e Energia. **Balanço energético nacional** [Ano base 2012]. Brasília, DF: Empresa de Pesquisa Energética, 2011. 281 p.
REIS, Lineu Belico dos. **Geração de energia elétrica: tecnologia, inserção ambiental, planejamento, operação e análise de viabilidade.** 3. ed. Barueri, SP: Manole, 2003. 324 p.
GOWDAK, Demétrio; MARTINS, Eduardo**. Meio ambiente: com atualizações.** São Paulo: FTD, 2006. 72 p. (Coleção Novo Pensar)
MEIO ambiente, Constituição e políticas públicas. Curitiba: Multidea, 2011. 197 p.
CARVALHO, I. C. de M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. São Paulo: Editora Cortez, 2008.

Componente curricular: TECNOLOGIAS LIMPAS	**Carga horária: 66 horas (80/aula)** **Carga horária semanal: 02h/aula**
Objetivo geral: Identificar os princípios das tecnologias limpas, diminuindo a geração de resíduos sólidos, líquidos e atmosféricos, identificando as formas de eficiência produtiva, diminuindo o desperdício de recursos naturais.	
Ementa: Tecnologias limpas em Indústrias no século XXI. Produção mais limpa em processos produtivos. Ecologia Industrial. Simbiose Industrial. Alternativas energéticas para a indústria. Estudo de Casos.	
Referências Básicas: SENAI**. Implementação de Programas de Produção mais Limpa**. Porto Alegre: Senai/Unido/Inep. ROMM, J.J. **Um passo além da qualidade: como aumentar seus lucros e produtividade através de uma administração ecológica.** São Paulo: Futura SCHMIDHIENHY, S. **Mudando a rumo: uma perspectiva empresarial global sobre desenvolvimento e meio ambiente.** Rio de Janeiro: Editora da FGV, X PG.	
Referências Complementares: BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J. G. L. et al. **Introdução à Engenharia Ambiental**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. CENTRO NACIONAL DE TECNOLOGIAS LIMPAS**. Série Manuais de Produção Mais Limpa**. Porto Alegre: SENAI, 2003. DIAS. R. **Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade.** São Paulo: Atlas, 2009. BARBIERI, J. C. **Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos.** São Paulo: Saraiva, 2007. GIANETTI, B.F.; ALMEIDA, C. **Ecologia Industrial**. São Paulo. Edgard Blucher. 2006.	

Componente curricular: **TRATAMENTO DE RESÍDUOS E EFLUENTES**	**Carga horária: 100 horas (120h/aula)** **Carga horária semanal: 03h/aula**

Objetivo geral:
Contribuir para a formação do técnico em meio ambiente, introduzindo conceitos e técnicas de controle da poluição ambiental, relacionados à valorização e disposição final de resíduos sólidos e à alteração da qualidade ambiental do ar.

Ementa:
Princípios básicos das técnicas de controle e tratamento da água e de efluentes líquidos. Tecnologias de prevenção, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos. Política Nacional de Resíduos Sólidos. Descarte de resíduos de laboratório. Procedimentos de prevenção e controle das emissões atmosféricas.

Referências Básicas:
Shreve, R. N. **Indústria de processos químicos**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1980.
Azevedo Neto, J.M et al – **Técnica de Abastecimento e Tratamento de Água** – volume I e II – Abastecimento de Água – São Paulo: CETESB. 1987.
Richter, C. & Azevedo Neto, J.M. **– Tratamento de água – Tecnologia atualizada** – São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda. 1991.

Referências Complementares:
Von Sperling, Marcos. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos**. 2. ed. rev. Belo Horizonte: UFMG/desa, 1996. 243 p. : il.
Nunes, Jose Alves. **Tratamento físico-químico de águas residuárias industriais**. 2. ed. rev. compl. Aracaju: [S.N.], 1996. 277 p. : il.
DIAS. R. **Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade**. São Paulo: Atlas, 2009.
GIANETTI, B.F.; ALMEIDA, C. **Ecologia Industrial.** São Paulo. Edgard Blucher. 2006.
CENTRO NACIONAL DE TECNOLOGIAS LIMPAS. **Série Manuais de Produção Mais Limpa**. Porto Alegre: SENAI, 2003.

Componente curricular: GEOTECNOLOGIAS	**Carga horária: 133 horas (160h/aula)** **Carga horária semanal: 04 h/aula**

Objetivo geral:
Capacitar o estudante para atuar nas áreas de sensoriamento remoto e Geoprocessamento aplicado ao Meio Ambiente, observadas as disposições legais.

Ementa:
Noções básicas de sensoriamento remoto: principais sistemas de sensores. Cartografia Digital. Sistemas Globais de Navegação por Satélites (GNSS). Uso de sistemas de informações geográficas para análise ambiental e manejo de recursos naturais. Sistemas de Informações Geográficas (SIGs) livres: definições, origem, histórico e características. Aplicações dos SIGs livres nas áreas do meio ambiente. Noções básicas de VANTs. Interpretação de imagens. Análise integrada de ecossistemas por técnicas de geoprocessamento.

Referências Básicas:
LIU, W.T.H. 2006. **Aplicações de Sensoriamento Remoto**. Campo Grande, UNIDERP, 908 p.
MOREIRA, A. M. 2001. **Fundamentos do Sensoriamento Remoto e metodologias de aplicação**. São José dos Campos: INPE, 307 p.
SILVA, J. X.; ZAIDAN, R. T.. **Geoprocessamento & meio ambiente**. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Bertrand Brasil, 2015. 328 p.
FITZ, P. R. **Geoprocessamento sem complicação**. São Paulo, SP: Oficina de textos, 2008. 160 p.

Referências Complementares:
LAMPARELLI, R. A. C.; ROCHA, J. V.; BORGHI, E.. **Geoprocessamento e agricultura de precisão**. Guaíba, RS: Agropecuária, 2001.
MONICO, J. F. G. **Posicionamento pelo GNSS: descrição, fundamentos e aplicações.** 2. ed. São Paulo: UNESP, 2008. 476 p.
SILVA, J. X.; ZAIDAN, R. T. (Org.). **Geoprocessamento & análise ambiental: aplicações**. 5. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011. 363 p.
LANG, S.; BLASCHKE, T. **Análise da paisagem com SIG**. São Paulo, SP: Oficina de textos, 2009. 423 p.
BLASCHKE, T. **Sensoriamento remoto e SIG avançados: novos sistemas sensores métodos inovadores**. 2. ed. São Paulo, SP: Oficina de textos, 2007. 303 p.

6.10 - Atividades curriculares complementares (ACC)

As atividades curriculares complementares compõem a parte flexível do currículo do curso e representam instrumento dispositivo para o aprimoramento da formação do Técnico em Meio Ambiente.

O curso de Técnico em Meio Ambiente terá uma carga horária mínima de 40 horas de atividades curriculares complementares a serem cumpridas no âmbito do Ensino, Pesquisa e Extensão durante os 03 anos de curso.

As atividades complementares são obrigatórias e devem ser realizadas pelo estudante paralelamente ao currículo obrigatório. Elas devem ser comprovadas pelo estudante mediante certificação, contendo a descrição e carga horária das atividades. São passíveis de apropriação e horas em atividades complementares as atividades listadas na Tabela a seguir, respeitada a carga horária por atividade.

Com relação às ACC a Organização Didática do IFRS estabelece que a validação da carga horária se dê por requerimento à Coordenação do Curso, apresentando os respectivos documentos comprobatórios. Cada documento apresentado só poderá ser contabilizado uma vez. A validação das atividades deverá ser feita por banca composta pelo Coordenador do Curso, como presidente, e por dois professores do curso.

As atividades complementares compreendem: eventos de capacitação técnica promovidos pelos professores do IFRS; participação como bolsistas em Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão; seminários; congressos; simpósios; mostras técnicas; cursos e outros. As atividades curriculares complementares atenderão às expectativas dos estudantes em selecionar ações conforme suas expectativas de crescimento técnico pessoal ou vocacional. As atividades realizadas sem acompanhamento de responsável técnico, tais como estudos dirigidos, entrevistas, relatórios, resenhas de artigos, entre outras atividades não poderão ser consideradas atividades complementares.

Atividades complementares - Curso Técnico em Meio Ambiente

Atividades	Documentos comprobatórios	C. H por atividade
Monitorias em componentes curriculares pertencentes ao currículo do curso	Atestado contendo: componente curricular, período da monitoria e carga horária.	05h
Participação em Projeto de Pesquisa como bolsista ou voluntário	Atestado contendo: nome do projeto de pesquisa, período de vigência, vínculo (bolsista ou voluntário) e carga horária. Ou certificado de participação.	10h
Participação em Projeto de Extensão como bolsista ou voluntário	Atestado contendo: nome do projeto de extensão, período de vigência, vínculo (bolsista ou voluntário) e carga horária. Ou certificado de participação.	10h
Participação em Projeto de Ensino como bolsista ou voluntário	Atestado contendo: nome do projeto de ensino, período de vigência, vínculo (bolsista ou voluntário) e carga horária. Ou certificado de participação.	10h
Participação como ouvinte de palestras, oficinas, feiras, workshops, seminários, simpósios, conferências e congressos na área do curso	Certificado de participação com assinatura e carimbo da Instituição ou Empresa emissora.	05h
Participação como palestrante/ministrante de palestras, oficinas, feiras, workshops, seminários, simpósios, conferências, congressos e ou apresentação de trabalho científico/acadêmico na área do curso	Certificado de participação e ou apresentação de trabalho científico/acadêmico com assinatura e carimbo da Instituição ou Empresa emissora.	10h
Estágios curriculares não obrigatórios na área de atuação do curso, desenvolvidos com base em convênios firmados pelas Instituições ou intermediados por agentes de integração	Contrato e relatório de estágio.	10h
Cursos na área de atuação do curso	Certificado de conclusão contendo carga horária do curso.	05h
Curso de idiomas	Certificado com assinatura e carimbo da Instituição ou Empresa emissora.	05h

6.11 - Estágio não obrigatório

Entendendo que o estágio é um processo educativo desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa a preparação à aprendizagem de competências próprias da prática profissional, é facultado ao estudante, conforme a Lei 11.788/08, a possibilidade de realização de estágios não obrigatórios a fim de que possa se inserir no mundo do trabalho.

Na realização de estágio curricular não obrigatório serão observadas as disposições legais e normativas do IFRS.

6.12 - Avaliação do processo de ensino e de aprendizagem

O processo avaliativo, assim como preconiza a LDB 9394/96 – alterada pela Lei 13.415/2017 e expressa o PPI, contempla o enfoque diagnóstico (partindo do conhecimento dos educandos para o dimensionamento metodológico do processo de ensino e aprendizagem) e, participativo (envolvendo todos no processo de aprendizagem, estimulando-os a tornarem-se sujeitos de sua constituição avaliativa bem como da construção de seus saberes), formativo (possibilitando o trabalho na perspectiva onde os conhecimentos estão em constante construção) e interdisciplinar (permitindo ampliar-se a possibilidade de superar a fragmentação entre as disciplinas e proporcionando um diálogo entre estas, relacionando-as entre si para a compreensão da realidade) a fim de considerar o percurso dos estudantes, valorizando sua progressão e a busca de estratégias de superação de suas dificuldades.

Segundo Gadotti (1984),

> a Avaliação é inerente e imprescindível durante todo processo educativo que se realiza em um constante trabalho de ação-reflexão, porque educar é fazer ato de sujeito, é problematizar o mundo em que vivemos para superar as contradições, comprometendo-se com esse mundo para recriá-lo constantemente. (p. 90).

Nesse sentido, a avaliação ensejada é aquela que permeia todo o processo ensino/aprendizagem, que transcende os aspectos quantitativos tendo preponderância dos aspectos

qualitativos num movimento/processo contínuo de (re)construção dos saberes numa perspectiva criativa onde o protagonismo dos estudantes se evidencia.

Os instrumentos avaliativos (diversificados) devem colaborar na construção de uma aprendizagem significativa e que integre os saberes relativos à área profissional aos saberes da vida tendo assim o compromisso com a aprendizagem de todos numa perspectiva mais democrática e inclusiva.

O resultado da avaliação em cada componente curricular será expresso trimestralmente através de notas, com no mínimo 2 (duas) avaliações, registradas de 0 (zero) a 10 (dez), sendo admitida apenas uma casa decimal após a vírgula.

A nota mínima da média anual (MA) para aprovação em cada componente curricular será 7,0 (sete), calculada através da média aritmética das notas do trimestre, conforme a equação a seguir:

$$MA = \frac{1^{o}\,trimestre + 2^{o}\,trimestre + 3^{o}\,trimestre}{3} \geq 7{,}0$$

6.12.1 - Exame Final

O estudante que não atingir a média anual igual ou superior a 7,0 (sete) ao final do período letivo, em determinado componente curricular, terá direito a exame final (EF). Este é compreendido em um instrumento avaliativo onde serão reavaliados os conteúdos trabalhados no componente curricular durante o período letivo.

A média final (MF) será calculada a partir da nota obtida no exame final (EF) com peso 4 (quatro) e da nota obtida na média anual (MA) com peso 6 (seis), conforme a equação abaixo:

$$MF = (MA*0{,}6) + (EF*0{,}4) \geq 5{,}0$$

Conforme orienta a Organização Didática “o estudante deve obter média anual (MA) mínima de 1,8 (um vírgula oito) para poder realizar exame final (EF)”.

6.12.2 - Da Recuperação Paralela

A recuperação paralela configura um importante instrumento pedagógico que visa oportunizar novas situações de ensino e aprendizagem para que o estudante seja desafiado a formular e reformular conhecimentos, contribuindo assim para a efetivação de sua aprendizagem.

De acordo com LDB 9394/96 – alterada pela Lei 13.415/2017 e a Organização Didática no que diz respeito a recuperação paralela, “todo estudante, de qualquer nível ou modalidade de ensino, têm direito à recuperação paralela, dentro do mesmo trimestre/semestre”.

A Organização Didática prevê ainda que os estudos de recuperação sejam realizados como forma de elevar o nível da aprendizagem e o respectivo resultado das avaliações dos estudantes, oportunizando ao estudante recuperar qualitativa e quantitativamente os conteúdos e práticas.

Ainda, segundo o documento, a realização dos estudos de recuperação respeitará minimamente as seguintes etapas:

1 - Readequação das estratégias de ensino-aprendizagem;

2 - Construção individualizada de um plano de estudos;

3 - Esclarecimento de dúvidas;

4- Avaliação.

6.12.3 - Da Progressão Parcial

A Progressão Parcial consiste na possibilidade de promoção do estudante para a série/ano subsequente, mesmo que não tenha atingido a nota mínima, em até dois componentes curriculares, ocorrendo de forma simultânea, no período seguinte, a partir da recuperação de conteúdos e de avaliação de conhecimentos e habilidades, previstos na ementa do componente curricular.

Os fluxos e processos inerentes a Progressão Parcial estão dispostos na Instrução Normativa nº 004 de 01/09/2016 do IFRS que traz também o entendimento de que a Progressão Parcial é o prosseguimento de estudos na série/semestre imediatamente subsequente, nos componentes curriculares em que o estudante não obteve o aproveitamento satisfatório.

6.13 Critérios de aproveitamento de estudos e certificação de conhecimentos

6.13.1 Critérios de aproveitamento de estudos

Segundo a Organização Didática – IFRS, os estudantes que já concluíram componentes curriculares poderão solicitar aproveitamento de estudos.

Para aproveitamento de estudos em cursos técnicos na forma integrada ou concomitante ao ensino médio, os componentes curriculares, objetos do mesmo, deverão ter sido concluídos em curso técnico equivalente.

As solicitações de aproveitamento de estudos deverão ser protocoladas na Coordenadoria de Registros Acadêmicos do *Campus*, ou equivalente, e encaminhada à Coordenação de Curso. Caberá a esta, o encaminhamento do pedido ao docente atuante no componente curricular, objeto de aproveitamento, que realizará a análise de equivalência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) de conteúdo e carga horária e emitirá parecer conclusivo sobre o pleito. Poderão ainda ser solicitados documentos complementares, a critério da Coordenação de Curso e, caso se julgue necessário, o estudante poderá ser submetido ainda a uma certificação de conhecimentos.

6.13.2 Certificação de conhecimentos

Os cursos técnicos na modalidade integrada não preveem a possibilidade de certificação parcial de conhecimentos adquiridos através de experiências previamente vivenciadas, inclusive fora do ambiente escolar.

6.14 - Metodologias de Ensino

O curso tem como pressuposto pedagógico metodologias que valorizem a aprendizagem do estudante em processo de construção, que contemplem o desenvolvimento de competências de forma a considerar a formação de um profissional preparado para os conhecimentos teórico-práticos, com qualificação no desempenho profissional, atuando de forma reflexiva e ética.

Nesse contexto, as metodologias devem prever estratégias, discussões e debates construídos em equipe e em consonância com os aspectos filosóficos e pedagógicos do curso. Para tanto, deverão

conter diferentes possibilidades de ensino e elaboração para que o estudante possa efetivamente participar como sujeito de sua aprendizagem. Como estratégias metodológicas sugere-se aulas dialogadas, aula expositivas, estudos de caso, estudos dirigidos, visitas técnicas, desenvolvimento de seminários, dinâmicas de grupo, atividades extraclasses, atividades individuais ou em grupo, atividades laboratoriais e práticas.

Enseja-se que as práticas pedagógicas devem estimular os estudantes a buscar soluções, de forma autônoma e com iniciativa. Para tanto, devem ser utilizados diferentes procedimentos didáticos pedagógicos, como atividades teóricas, demonstrativas e práticas contextualizadas, bem como projetos voltados para o desenvolvimento da capacidade de solução de problemas. O processo de ensino-aprendizagem deve extrapolar os limites da sala de aula, desenvolvendo-se também nas práticas de campo, nos laboratórios, na biblioteca e nas visitas técnicas. A atividade prática de fazer, tornar a fazer, discutir, sintetizar, comparar, avaliar é fundamental para o desenvolvimento das habilidades, , além disso, como preconiza o art. 26, inciso 8º, da Lei 9394/96, a exibição de filmes nacionais, perfazendo no mínimo, duas horas mensais obrigatórias, nos diferentes componentes curriculares, é instrumento metodológico utilizado por esse PPC.

6.15 - Indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão

Conforme finalidade constante no art. 6º da Lei nº 11. 892/2008, os Institutos Federais de Educação visam "desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais." A indissociabilidade entre ensino-pesquisa-extensão é a base para inovações pedagógicas. Isto permite o desenvolvendo de conceitos, formas alternativas de ensino, voltadas à efetiva produção de conhecimento, adaptadas às nossas realidades sociais e regionais, efetivando a interdisciplinaridade. A interdisciplinaridade é entendida como o pensamento integrado, que ultrapassa os limites dos componentes disciplinares, permitindo que se trabalhe com as relações existentes entre as diferentes áreas do conhecimento com uma visão global. Esta integração só é possível e válida quando aplicadas em contextos práticos, ou seja, na resolução de problemas apresentados aos estudantes. Esta integração facilmente pode ser atingida por meio de ações de extensão tecnológica, voltadas às demandas regionais, projetos de pesquisa aplicada, projetos de ensino, ou em programas de integração das disciplinas com a comunidade escolar.

A interação entre as ações de ensino, pesquisa e extensão no IFRS – *Campus* Bento Gonçalves é possível, principalmente devido aos Editais Específicos de Fomento às ações de ensino, pesquisa e extensão. Estes editais ocorrem anualmente viabilizando projetos por meio de programas de bolsas, como o Programa de Bolsas de Ensino no Nível Médio (PIBEN); Programa Institucional de Bolsas de Extensão (PIBEX) e o Programa de Bolsas de Iniciação Científica e/ou Tecnológica no Ensino Técnico (BICET). Conjuntamente, todos estes programas aportam uma qualificação suplementar aos estudantes, permitindo assim melhoria na qualidade de ensino e a integração entre as ações de ensino, de pesquisa e de extensão.

As atividades propostas por estes editais são orientadas à produção de soluções tecnológicas inovadoras para a resolução de problemas postos pela realidade do profissional, que atuam na área de Ciências Agrárias. As ações de ensino, pesquisa e extensão são apresentadas, anualmente, na Semana de Educação, Ciência e Cultura do IFRS – *Campus* Bento Gonçalves.

6.16 - Acompanhamento pedagógico

O acompanhamento pedagógico compreende atividades de orientação e apoio ao processo de ensino e aprendizagem, tendo como foco não apenas o estudante, mas todos os sujeitos envolvidos, resultando na reorientação deste processo. As atividades de apoio atenderão a demandas de caráter pedagógico, psicológico, social, entre outros, através do atendimento individual e/ou em grupos, com vistas à promoção, qualificação e ressignificação dos processos de ensino e aprendizagem.

O *Campus* Bento Gonçalves possui uma equipe de profissionais voltada ao atendimento pedagógico, psicológico e social dos estudantes, tais como: psicólogo, pedagogo, assistente social, técnico em assuntos educacionais e assistentes de estudantes. Além desses profissionais, o acompanhamento pedagógico é também realizado pelos professores, que disponibilizam horários extraclasses para atendimento às dificuldades apresentadas.

Ainda no que tange ao acompanhamento, o IFRS, por meio da Política de Assistência Estudantil, possibilita ampliar sua atenção aos estudantes no que diz respeito a sua permanência nos cursos. A finalidade dos auxílios, dessa forma, é de fortalecer as condições de frequência, aproveitamento e permanência do estudante nas atividades acadêmicas dos períodos letivos, beneficiando, prioritariamente, estudantes oriundos da rede pública de Educação Básica ou com renda familiar *per capita* de até um salário-mínimo e meio. Dentre os programas de assistência estudantil

existem linhas de ações, como, por exemplo, auxílios financeiros aos estudantes, prioritariamente aqueles em situação de vulnerabilidade social, tais como: auxílio permanência, auxílio transporte e auxílio às atividades extracurriculares remuneradas.

A Política de Assistência Estudantil é concebida como um direito do estudante, garantido e financiado pela Instituição por meio de recursos federais. Para o desenvolvimento das ações, o *Campus* Bento Gonçalves possui em sua estrutura organizacional uma Coordenadoria de Assistência Estudantil (CAE), que está diretamente ligada à Diretoria de Ensino, juntamente com uma equipe especializada de profissionais, de forma articulada com os demais setores da Instituição.

Outra ação que possibilita a promoção do estudante são os mecanismos de nivelamento, concebidos com o desenvolvimento de atividades formativas, visando aprimorar conhecimentos essenciais para o que o estudante consiga avançar no itinerário formativo de seu curso. Tais atividades serão asseguradas ao discente, por meio de:

a) componentes curriculares de formação básica, na área do curso, previstas no próprio currículo, visando retomar os conhecimentos básicos a fim de dar condições para que os estudantes consigam prosseguir no currículo;

b) projetos de ensino elaborados pelo corpo docente do curso, voltados para conteúdos/temas específicos com vistas à qualificação da aprendizagem;

c) programas que incentivem grupos de estudo entre os estudantes de um curso, com vistas à aprendizagem cooperativa;

d) demais atividades formativas promovidas pelo curso, para além das atividades curriculares que visem subsidiar/sanar as dificuldades de aprendizagem dos estudantes;

e) monitoria de estudos supervisionada pelos professores, na qual os estudantes que se destacam nos estudos auxiliam os colegas.

6.16.1 Adaptações curriculares

Segundo a LDB 9394/96 – alterada pela Lei 13.415/2017 Art. 58. “Entende-se por educação especial,... a modalidade de educação escolar oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação”.

Neste contexto é relevante destacar conforme parecer CNE/CEB Nº 17/2001 que:

> .....a educação profissional é um direito do aluno com necessidades educacionais especiais e visa à sua integração produtiva e cidadã na vida e na sociedade. Deve efetivar-se nos cursos oferecidos pelas redes regulares de ensino públicas ..., por meio de adequações e apoios em relação aos programas de educação profissional e preparação para o trabalho, de forma que seja viabilizado o acesso das pessoas com necessidades educacionais especiais aos cursos de nível básico, técnico e tecnológico, bem como a transição para o mercado de trabalho. Essas adequações e apoios – que representam a colaboração da educação especial para uma educação profissional inclusiva – efetivam-se por meio de: a) flexibilizações e adaptações dos recursos instrucionais: material pedagógico, equipamento, currículo e outros; b) capacitação de recursos humanos: professores, instrutores e profissionais especializados; c) eliminação de barreiras atitudinais, arquitetônicas, curriculares e de comunicação e sinalização, entre outras; d) encaminhamento para o mundo do trabalho e acompanhamento de egressos. (p. 60)

Nesse sentido as adaptações curriculares figuram como estratégias educativas que devem ser dadas, de forma a favorecer a todos os estudantes: o acesso e flexibilidade ao currículo e a qualidade de ensino e o atendimento de suas peculiaridades e necessidades educacionais especiais[2].

As adaptações curriculares podem ser entendidas como estratégias das quais a escola como um todo devem fazer uso para efetivar a inclusão escolar do estudante com deficiência

Respeitar as diferenças próprias de cada ser humano, é primordial para que a inclusão seja de fato, promovida.

> Na proposta educacional inclusiva o currículo deve ser pautado também da ideia da diferença e não é o aluno que se ajusta, se adapta as condições de ensino, mas a leitura do movimento da inclusão educacional é justamente contrária, é a equipe escolar que tem que prover as mudanças necessárias para que o aluno consiga acessar o currículo (Aranha, 2003 in Leite, 2008) .

A LDB 9394/1996 – alterada pela Lei 13.415/2017 em seu art. 59 preconiza que "os sistemas de ensino devem assegurar aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação "currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização

[2] Usa-se a terminologia necessidades educacionais especiais (NEE´s) para os estudantes que apresentarem, durante o seu processo educacional: [...] dificuldades acentuadas de aprendizagem ou limitações no processo de desenvolvimento que dificultem o acompanhamento das atividades curriculares, compreendidas em dois grupos: a) aquelas não vinculadas a uma causa orgânica específica; b) aquelas relacionadas a condições, disfunções, limitações ou deficiências; dificuldades de comunicação e sinalização diferenciadas dos demais estudantes, demandando a utilização de linguagens e códigos aplicáveis; altas habilidades/superdotação, grande facilidade de aprendizagem que os leve a dominar rapidamente conceitos, procedimentos e atitudes (Brasil, 2001, p. 02).

específicos, para atender às suas necessidades". Dessa forma, no *Campus* Bento Gonçalves, o acompanhamento dos estudantes que apresentam necessidades educacionais se dá por meio de um trabalho colaborativo entre NAPNE, professores e equipe pedagógica, através de encontros de estudos para verificar as necessidades de adaptações, elaborando um percurso formativo e metodológico que consiga adequar-se às especificidades de aprendizagem.

6.17 - Articulação com o NAPNE, NEABI e NEPGS

Conforme Resolução nº 022, de 25 de fevereiro de 2014, a Política de Ações Afirmativas do IFRS está orientada para ações de inclusão nas atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão, para a promoção do respeito à diversidade socioeconômica, cultural, étnico-racial, de gênero e de necessidades específicas, e para a defesa dos direitos humanos. Essa política propõe medidas para o acesso, a permanência e o êxito dos estudantes em todos os cursos oferecidos pelo Instituto, prioritariamente para pretos, pardos, indígenas, pessoas com necessidades educacionais específicas, pessoas em situação de vulnerabilidade socioeconômica e oriundas de escolas públicas.

Nesse cenário, entende-se que a educação inclusiva preza pela garantia de acesso e permanência do estudante na instituição de ensino e do acompanhamento e atendimento do egresso no mundo do trabalho, respeitando as diferenças individuais, especificamente, das pessoas com deficiência, diferenças étnicas, de gênero, culturais, socioeconômicas, entre outras.

O IFRS compromete-se com a educação inclusiva, buscando a remoção dos diversos tipos de barreiras, quais sejam:

a) Arquitetônica - contempla a desobstrução de barreiras físicas e ambientais e projeta suas construções com as devidas adequações de acordo com a NBR nº 9050/04, em respeito à Lei nº 10.098/00 e Decreto nº 5.296/04;

b) Atitudinal - com a prevenção e eliminação de preconceitos, estigmas, estereótipos e discriminações;

c) Comunicacional - abrange a adequação de códigos e sinais, páginas *web* da Instituição, dispositivos auxiliares, folders e panfletos, adequados às necessidades do segmento de pessoas com deficiência, em respeito ao Decreto nº 5.296/04;

d) Metodológica - almeja a adequação de técnicas, teorias, abordagens, metodologias promissoras;

e) Instrumental - com a adaptação de materiais, aparelhos, equipamentos, utensílios e aquisição e desenvolvimento de produtos de Tecnologia Assistiva;

f) Programática - aponta e elimina barreiras invisíveis existentes nas políticas, normas, portarias, leis e outros instrumentos afins.

Para acompanhar a implementação da Política de Ações Afirmativas, a instituição conta com uma comissão, composta por representantes: da Assessoria de Ações Inclusivas, dos Núcleos Institucionais vinculados às Ações Afirmativas, do Comitê de Ensino, do Comitê de Extensão, do Comitê de Desenvolvimento Institucional, da Assistência Estudantil e da Comissão Permanente de Avaliação.

Destaca-se também o protagonismo dos núcleos de ações afirmativas NAPNE, NEABI E NEPGS no que tange a viabilização de um projeto pedagógico de curso que proponha a reflexão da inclusão e da diversidade, tendo como pressuposto fundamental o caráter dialógico permanente.

NAPNE: Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas.

O NAPNE busca promover a inclusão social, digital, informacional e profissional de pessoas com necessidades educacionais específicas (PNEs), a acessibilidade, o atendimento às necessidades dos estudantes, propiciando a educação para todos, a aceitação da diversidade, a quebra das barreiras arquitetônicas, educacionais e atitudinais e o exercício da cidadania.

NEABI: Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas

O NEABI tem como finalidades propor e promover ações de Ensino, Pesquisa e Extensão orientadas à temática das identidades e relações étnico-raciais no contexto de nossa sociedade multiétnica e pluricultural. Além disso, atua no desenvolvimento de ações afirmativas no IFRS, com o compromisso de estimular as discussões sobre as desigualdades étnico-raciais e fomentar ações de promoção de igualdade junto à Instituição e aos cursos do *Campus* Bento Gonçalves.

NEPGS: Núcleo de Estudos e Pesquisas em Gênero e Sexualidade

O NEPGS tem como objetivo principal desenvolver atividades que envolvam a comunidade escolar em discussões de conscientização e desconstrução de preconceitos sociais relacionados às questões de gênero e sexualidade. Sua proposta centra-se no propósito de implementar a política da diversidade de gênero, com vistas a promover valores democráticos de respeito à diferença e à diversidade, combate à homofobia e ao sexismo.

6.18 - Colegiado de curso

O colegiado de curso é um órgão normativo e consultivo de cada curso e um importante fórum para o desenvolvimento de ações pedagógicas de acompanhamento da frequência e do desempenho acadêmico dos estudantes. Suas funções são:

- acompanhar a implementação do Projeto Pedagógico;
- avaliar alterações dos currículos plenos;
- discutir temas ligados ao curso;
- planejar e avaliar as atividades acadêmicas, observando as políticas do IFRS.

Constituem o colegiado de curso: coordenador de curso; professores em efetivo exercício que compõem a estrutura curricular do curso; no mínimo, um técnico administrativo do Setor de Ensino e pelo menos um representante do corpo discente do curso.

O curso Técnico em Meio Ambiente ainda não conta com o colegiado de curso constituído.

6.19 - Quadro de pessoal

6.19.1 - Corpo docente

Relação de docentes dos núcleos básico e profissionalizante que poderão atuar no curso. Outros docentes poderão integrar futuramente o corpo docente do curso, conforme a demanda da Instituição.

Professor	Área	Titulação	Regime de Trabalho
Tiago Locatelli	Ed.Física	Mestre	DE/40hs
Cibele Alves dos Santos	Ed. Física	Mestre	DE/40hs

Alexandre Gomes Ribeiro	Química	Doutor	DE/40hs
Caroline do Amaral Friggi	Química	Doutora	DE/40hs
Winston Xaubet Oliveira	Química	Mestre	DE/40hs
Aneti Fernanda Ritzel	Química	Mestre	DE/40hs
Daniel Martins Ayub	Biologia	Doutor	DE/40hs
Luciana Moreira de Souza	Biologia	Mestre	DE/40hs
Juliana Flach	Biologia	Doutora	DE/40hs
Elimoel Abrão Elias	Física	Doutor	DE/40hs
Karine Pertile	Matemática	Mestre	DE/40hs
Sandra Denise Stroschein	Matemática	Mestre	DE/40hs
Magda da Silva Pereira	Artes	Mestre	DE/40hs
Thiago Sávio Carbone	Informática	Doutor	DE/40hs
Elisa Seerig	Língua inglesa	Especialista	DE/40hs
Aline Dalpiaz Troian	Língua Portuguesa	Mestre	DE/40hs
Homero Bergamashi Dutra	Língua Portuguesa	Mestre	DE/40hs
Kleber Eckert	Língua Espanhola	Doutor	DE/40hs
Maiquel Rohrig	Literatura	Doutor	DE/40hs
Siclério Ahlert	Geografia	Mestre	DE/40hs
Joaquim Rauber	Geografia	Mestre	DE/40hs
Janine Bendorovicz Trevisan	Sociologia	Doutora	DE/40hs
Paulo Roberto Wunsch	Sociologia	Doutor	DE/40hs
Franco Nero Antunes Soares	Filosofia	Doutor	DE/40hs
Onorato Jonas Fagherazzi	Filosofia	Doutor	DE/40hs
Tiago Martins Goulart	História	Mestre	DE/40hs
Letícia Schneider Ferreira	História	Doutora	DE/40hs

6.19.2 - Corpo técnico-administrativo

O corpo técnico-administrativo do Instituto Federal do Rio Grande do Sul tem o papel de auxiliar na articulação e no desenvolvimento das atividades administrativas e pedagógicas

relacionadas ao curso, com o objetivo de garantir o funcionamento e a qualidade da oferta do ensino, pesquisa e extensão na Instituição. No quadro a seguir, apresenta-se a relação do corpo técnico.

Relação de técnicos-administrativos

Técnico	Cargo	Titulação
Adriana Romero Lopes	Técnica em Assuntos Educacionais	Mestrado
Alessandra Isnardi Lemons	Bibliotecária - Documentarista	Especialização
Aline Delias De Sousa	Assistente Social	Mestrado
Ana Claudia Kirchhof	Psicóloga	Especialização
Daniele Gomes	Assistente de Alunos	Especialização
Daniel Clos Cesar	Técnico em Assuntos Educacionais	Mestrado
Everaldo Carniel	Assistente em Administração	Especialização
Èrica Primaz	Assistente em Administração	Especialização
Gibran Fernando Ibrahim	Assistente em Administração	Ensino Médio
Gisele Mion Gugel	Técnico de Laboratório	Graduação
Graziela Guimaraes	Pedagoga	Especialização
Jonas Heck	Téc Técnico de Laboratório	Ensino médio
Juraciara Paganella Peixoto	Técnica em Assuntos Educacionais	Mestrado
Kelen Rigo	Assistente de Alunos	Especialização
Leandro Rocha Vieira	Técnico Em Assuntos Educacionais	Especialização
Leonardo Alvarenga Pereira	Técnico em Tecnologia da Informação	Especialização
Leticia Moresco	Assistente de Alunos	Especialização
Lilian Carla Molon	Pedagoga	Especialização
Marília Batista Hirt	Bibliotecária - Documentarista	Graduação
Miria Trentin Cargnin	Enfermeira	Doutorado
Neiva Maria Bervian	Analista de Tecnologia da Informação	Especialização
Odila Bondam Carlotto	Pedagoga	Mestrado

Pauline Fagundes Rosales	Técnico de Laboratório	Mestrado
Raquel Fronza Scotton	Assistente em Administração	Especialização
Raquel Margarete Franzen De Avila	Técnica em Enfermagem	Especialização
Remi Maria Possamai	Assistente em Administração	Especialização
Rodrigo Artini Fornari	Assistente de Alunos	Mestrado
Ronald Araujo Rodrigues	Técnico de Laboratório	Especialização
Sandra Maria Dill Trucolo	Auxiliar Biblioteca	Graduação
Sandra Nicolli Piovesana	Assistente de Alunos	Especialização
Sirlei Bortolini	Técnico em Assuntos Educacionais	Mestrado
Susana Zandona	Psicóloga	Graduação
Shana Paula Segala Miotto	Técnico de Laboratório	Mestrado
Tiago Felipe Ambrosini	Técnico em Assuntos Educacionais	Especialização
Ubiratã Escobar Nunes	Analista de Tecnologia da Informação	Especialização
Valdir Roque Lavandoski	Técnico em Tecnologia da Informação	Graduação
Vaneisa Gobatto	Técnico de Laboratório	Mestrado

6.20 - Certificados e diplomas

Após a integralização de todos os componentes curriculares, inclusive as atividades complementares, o estudante receberá o Diploma de Técnico em Meio Ambiente não cabendo certificação parcial em hipótese alguma, exceto nos casos de adaptações curriculares.

Destaca-se que o Diploma receberá o número de cadastro do Sistec, atendendo assim o artigo 22º § 2º da Resolução CNE/CEB nº 06, de 20 de setembro de 2012. Além da menção do eixo tecnológico do curso, conforme artigo 38 § 2º da Resolução CNE/CEB nº 06, de 20 de setembro de 2012.

6.21 - Infraestrutura

O curso Técnico em Meio Ambiente contará com diversos espaços pedagógicos, que através de suas estruturas proporcionam o desenvolvimento cultural, social e de apoio à aprendizagem, no intuito de favorecer o desenvolvimento curricular com vistas à formação integral do estudante.

Serão apresentados nos itens abaixo os seguintes espaços: salas de aula e atendimento aos estudantes, central de laboratórios, laboratórios de informática, área de esporte e convivência e biblioteca.

Salas de Aula e Atendimento aos estudantes

O quadro abaixo relaciona a infraestrutura física disponível e necessária para realização de atividades teóricas e atendimento aos estudantes.

Finalidade	Descrição	Qtd
Salas de aula	Salas de aula equipada com 35 carteiras, com quadro branco e projetor de multimídia.	23
Salas de aula	Salas de aula equipada com 15 carteiras, com quadro branco e projetor de multimídia.	1
Palestras, cursos e eventos culturais	Auditório com a disponibilidade de 166 lugares, projetor multimídia, computador, sistema de caixa acústica e microfones.	1
Palestras, cursos e eventos culturais	Miniauditório com a disponibilidade de 30 lugares, projetor multimídia, computador, sistema de caixa acústica e microfones.	3
Reuniões didático-pedagógicas	Sala climatizada com capacidade para 12 pessoas	1
Coordenação pedagógica/ Coordenação de Curso	Sala climatizada, equipada com computadores com acesso à internet e telefone	1
Salas de professores	Salas equipadas com mesas, cadeiras, armários e com acesso à internet e telefone	11
Sala de atendimento aos	Sala equipada com mesas e cadeiras	

estudantes		1

Central de laboratórios

A central de laboratórios está instalada no Bloco A (andar superior), em um espaço de 336,15m^2 dividido em salas com finalidades específicas sendo, duas áreas de trabalho, uma sala de lavagem, uma sala de lavagem e esterilização, cinco salas de equipamentos organizados por afinidade de uso e instalação.

A Infraestrutura dos espaços para realização de atividades teóricas e práticas e disponível para os estudantes do curso técnico integrado em meio ambiente são:

Identificação	Descrição

Laboratório de Topografia	Área física: 69 m² O laboratório possui estrutura para aulas teóricas e práticas de topografia e irrigação, dispondo da seguinte estrutura, quantidade e equipamentos: 34 Cadeiras Tipo universitária; 1 Mira de encaixe de madeira, 4 metros, marca Rosenhain; 1 Nível de luneta, Wild NK-01,c/ tripé extensivel, madeira; 1 Teodolito Repetidor, c/ bússola, tripé, prumo óptico luneta 28x c/ imagem direta; 2 Teodolito imagem direta, tripé, prumo óptico, estojo metálico leitura ang. horizontal e vertical; 13 Baliza de ferro, Ampaal, 2 m,c/ rosca, desmontável; 1 Mira de encaixe de madeira, marca Bandeirante; Teodolito eletrônico, marca Top DT 208, c/ tripé; 1 Nível automático, tipo NI-C4, completo; 1 Taqueômetro. Eletrônico, acompanhado dos seg. acessórios: 01 carregador, 02 baterias, 01 tripé, 01 estojo.; 15 Baliza de Aço Plastificada.; 1 Receptor GPS Geoexplorer XT 2005.; 1 Bolsa P/ Prisma (Conjunto GPS); 1 Bolsa P/ Bastão C/ Tripé. (Conjunto GPS); 1 Suporte P/ Coletor de Dados AVR. (Conjunto GPS); 1 Mastro 1 (Conjunto GPS); 1 Antena Externa P/ Geo com 05 Metros. (Conjunto GPS); 1 Bastão Extensível 2,5 Metros. (Conjunto GPS); 1 Medidor de Distância à Laser Mod. Disto D3A Com NS812631089; 1 Nível Digital Sprinter 250M, Kit Sprinter250M c/ estojo de transp. c/mira e tripé; 6 Teodolito Eletrônico; 6 Nível Óptico Automático Marca:KOLIDA; 1 Nível Laser rotativo Marca: LASERMARK LMH SERIES; Tripé Estensível p/bastão Marca:ALKON; 2 GPS de Navegação Etrex
Laboratório de Solos	Área física: 74,94 m² Equipamentos: 2 dessecadores, 1 fotômetro de chama, 1 conjunto de peneiras pra análise granulométrica, 1 moinho de solo, 1 bureta digital, 2 buretas de vidro, 1 bico bunsen, 1 medidores de condutividade elétrica, 1 medidores de pH, 1 destilador de água, 1 agitador magnético, 1 compressor de ar, 1 equipamentos de banho maria, 1 centrífuga, 1 capelas para exaustão de gases, 2 balanças eletrônicas, 1 espectrofotômetro, 1 estufa, 1 microcomputador, 1 refrigerador, 3 agitadores horizontais. Mesas, cadeiras e armários.
Laboratório de Microbiologia	Área física: 336,15 m² Equipamentos: 23 microscópios, 4 estufas, 1 balança mecânica, 1 gabinete UV, 1 centrífuga, 3 contadores de colônias, 2 incubadoras, 1 autoclave, 2 capelas de fluxo laminar, 1 agitador magnético, 1 minidigitador de pH, 3 medidores de pH, 1 agitador rotativo, 1 cuba de inox especial para 51 laboratório, 1 freezer, 1 refrigerador, 1 bomba a vácuo e ar, 1 balança, 1 agitador de tubos, 1 capela para exaustão de gases, 1 mesa agitadora.
Laboratório de Física 1 e 2	Áreas de conhecimento: Mecânica (Cinemática, Dinâmica, Estática, Hidrostática, Hidrodinâmica), Termologia (com Termodinâmica e Calorimetria), Ondulatória, Acústica. O laboratório conta com equipamentos específicos para experimentação em Física e capacidade para atender 30 estudantes.

Laboratório de Física 3 e 4 e Física Moderna	Áreas de conhecimento: Óptica, Electromagnetismo (contendo Magnetismo, Eletricidade e Física de Semicondutores), Física Moderna, Física Nuclear, Mecânica Quântica. O laboratório conta com equipamentos específicos para experimentação em Física e capacidade para atender 16 estudantes .

O *Campus* também conta com o espaço denominado Estação Experimental cuja área total de 75 hectares, localizada no distrito de Tuiuty com viveiro de mudas e área de aproximadamente 2 hectares de viticultura, onde estão distribuídas variedades de uva americanas (Isabel, Concord e Bordô) e viníferas (Chardonnay, Gewurztraminer, Merlot e Cabernet Sauvignon), em diferentes sistemas de condução. A fazenda-escola dispõe de todo o maquinário necessário para as atividades de campo, como tratores, pulverizadores, máquinas de desfolha, poda verde, roçadeira, grade, arado, entre outros. Esse espaço também poderá ser usado por estudantes do curso técnico em meio ambiente para análises de aspectos geológicos, solos e de vegetação, considerando que boa parte da estação é constituída por vegetação nativa, onde podem ser estudados as relações ecológicas.

O espaço da estação dispõe ainda de:

- 2 salas de aula equipadas com Datashow e ar condicionado;
- área disponível para o desenvolvimento de projetos demonstrativos
- estação Meteorológica: Higrômetro, Pluviômetro, Pluviógrafo, Termo-Higrógrafo, Anemógrafo;

Laboratórios de Informática

Distribuídos em 6 salas incluindo um laboratório de Aprendizagem e Desenvolvimento de Software, que totalizam 144 computadores. Todos os equipamentos são ligados em rede e com acesso à internet e equipados com softwares para o desenvolvimento de diversas aulas. O horário de funcionamento dos laboratórios é das 7h30min às 22h15min.

Infraestrutura de laboratórios para realização de aulas teóricas/práticas

Identificação	Descrição

Laboratório 1	Laboratório de informática com 31 computadores (1 para professor e 30 para estudantes) com programas específicos instalados e conexão com a internet; Computadores com processador quad-core, 2G de ram, monitor lcd 17"; 1 Projetor multimídia; 1 Lousa interativa; Sistemas operacionais Windows XP e Fedora 21 em dual-boot.
Laboratório 2	Laboratório de informática com 16 computadores (1 para professor e 15 para estudantes) com programas específicos instalados e conexão com a internet; Computadores com processador quad-core, 2G de ram, monitor lcd 17"; 1 Projetor multimídia; 1 Lousa interativa; Sistemas operacionais Windows XP e Fedora 21 em dual-boot.
Laboratório 3	Laboratório de informática com 25 computadores (1 para professor e 24 para estudantes) com programas específicos instalados e conexão com a internet; Computadores com processador core i3, 8G de ram, monitor lcd 21"; 1 Projetor multimídia; 1 Lousa interativa; Sistemas operacionais Windows 7 e Fedora 20 em dual-boot. Demais softwares instalados são livres.
Laboratório 4	Laboratório de informática com 31 computadores (1 para professor e 30 para estudantes) com programas específicos instalados e conexão com a internet; Computadores com processador quad-core, 2G de ram, monitor lcd 17"; 1 Projetor multimídia; 1 Lousa interativa; Sistemas operacionais Windows XP e Fedora 20 em dual-boot.
Laboratório 5	Laboratório de informática com 31 computadores (1 para professor e 30 para estudantes) com programas específicos instalados e conexão com a internet; Computadores com processador quad-core, 2G de ram, monitor lcd 17"; 1 Projetor multimídia; 1 Lousa interativa;

	Sistemas operacionais Windows XP e Fedora 21 em dual-boot.
Laboratório de Aprendizagem e Desenvolvimento de Software	Laboratório de informática com 10 computadores com programas específicos instalados e conexão com a internet; Computadores com processador quad-core, 2G de ram, monitor lcd 17"; Sistemas operacionais Windows XP e Fedora 20 em dual-boot.

Área de esporte e convivência

O quadro abaixo relaciona a infraestrutura física disponível para a realização de atividades esportivas e de convivência aos estudantes do *Campus* Bento Gonçalves.

Local	Descrição	Qtd
Ginásio de esportes	Ginásio de esportes com capacidade para 400 pessoas possuindo arquibancadas, 2 goleiras, 2 suportes e tabela para basquete, 1 sala de professor, 1 banheiro masculino e 1 banheiro feminino.	1
Quadra de areia	quadra de areia para prática esportiva	1
Centro de convivência	Centro de convivência exclusiva para os estudantes, com capacidade para 200 estudantes, equipada com armários, televisão, sofá, banheiros, enfermaria, cantina e espaços para diretórios e entidades estudantis e comissões.	1
Espaço Cultural	Espaço Cultural – Departamento de Tradições Gaúchas, com capacidade para 200 pessoas equipado com mesas, cadeiras, banheiro masculino e feminino e sala administrativa.	1
Diretórios Acadêmicos	Salas equipadas com mesa e cadeiras para uso dos Diretórios Acadêmicos dos Cursos Superiores e do GETAE (Grêmio Estudantil).	6
Refeitório	Refeitório onde são servidas em média 350 refeições diárias (café, almoço e jantar), equipamentos de cozinha industrial, câmara de conservação de alimentos.	1

Um espaço de muita importância para aos estudantes do *campus* é a *Biblioteca Firmino Splendor*, inaugurada em 22 de outubro de 2013 e que tem por objetivo auxiliar os professores nas atividades pedagógicas e colaborar com o desenvolvimento intelectual da comunidade acadêmica. Este setor presta serviços de empréstimo, renovação e reserva de material, consultas informatizadas a bases de dados. Além do mais, oferece orientação na organização de Trabalhos Acadêmicos (ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas) e visitas orientadas. As normas de funcionamento da Biblioteca estão dispostas em regulamento na página do *campus*.

As instalações da Biblioteca estão localizadas em um prédio, que compreende uma área de 1.247 m² divididos em dois pavimentos, no qual a biblioteca ocupa o andar superior com 623,98 m². Esse espaço foi projetado para atender a todas as necessidades da comunidade escolar, o que inclui elevador, computadores para uso dos estudantes e salas individuais de estudos. Atualmente, a Biblioteca conta com um acervo bibliográfico de aproximadamente 15 mil títulos, sendo livros, periódicos e materiais audiovisuais de diversas áreas de conhecimento. É a segunda maior Biblioteca do IFRS. Além do acervo do *campus* Bento Gonçalves, os usuários podem consultar também o acervo das outras Bibliotecas dos *campi* que integram o Instituto.

Ainda no que concerne à infraestrutura, o *campus* Bento Gonçalves conta também com veículos para a realização de saídas de campo e ônibus para a realização de viagens e visitas técnicas.

7 - CASOS OMISSOS

Os casos não contemplados por este documento serão analisados pela coordenação do curso, colegiado de curso em conjunto com a Direção de Ensino do *campus* Bento Gonçalves.

8 - REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 11.892**, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Disponível http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm

BRASIL. **Lei n° 9.394**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm

BRASIL. Catálogo nacional dos cursos técnicos. Disponível em http://portal.mec.gov.br/catalogo-nacional-de-cursos-tecnicos

BRASIL. **Lei nº 11.788,** de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm

BRASIL. **Lei nº 9.795**, de 27 de abril de 1999. Institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9795.htm

BRASIL. **Lei nº 12.287,** de 13/07/2010, **r**eferente ao ensino da Arte. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12287.htm

BRASIL. **Lei nº 11.769**, de 18/08/2008, referente ao ensino da Música na Educação Básica. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11769.htm

BRASIL **Decreto nº 8.268**, de 18 de junho de 2014. Altera o Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004, que regulamenta o § 2º do art. 36 e os Arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996;. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/decreto/d8268.htm

BRASIL. **Lei nº 11.161,** de 5/08/2005, que dispõe sobre o ensino da Língua Espanhola. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/l11161.htm

BRASIL. **Lei nº 11.684**, de 02/06/2008, que estabelece a inclusão da Filosofia e da Sociologia como disciplinas obrigatórias nos currículos do Ensino Médio. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11684.htm

BRASIL. **Lei nº 12.711,** de 29 de agosto de 2012., que dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12711.htm

BRASIL. **Lei 11.741,** de 16 de julho de 2008, que altera dispositivos da Lei nº 9.39694, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações de educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11741.htm

BRASIL. **Decreto nº 5.154**, de 23 de julho de 2004. Regulamenta o § 2º do Art. 36 e os Arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da Educação

Nacional e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm

BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 2**, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/mais-educacao/323-secretarias-112877938/orgaos-vinculados-82187207/17810-2012-sp-1258713622

BRASIL. **Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012**. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos; Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena. Conforme Lei nº 9.394/96, com redação dada pelas Leis nº 10.639/2003 e nº 11.645/2008 e pela Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/escola-de-gestores-da-educacao-basica/323-secretarias-112877938/orgaos-vinculados-82187207/17810-2012-sp-1258713622

BRASIL. **Resolução CNE/CEB nº 01/2014**. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=16705-res1-2014-cne-ceb-05122014&category_slug=dezembro-2014-pdf&Itemid=30192

BRASIL. **Resolução CNE/CEB nº 06/2012**. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=11663-rceb006-12-pdf&category_slug=setembro-2012-pdf&Itemid=30192

BRASIL. **Resolução CNE/CEB nº 02/2012** (apenas para cursos Técnicos Integrados e Integrados na Modalidade EJA). Disponível em: http://pactoensinomedio.mec.gov.br/images/pdf/resolucao_ceb_002_30012012.pdf

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002.

GADOTTI, Moacir. **Educação e Poder: Introdução à Pedagogia do conflito**. São Paulo: Cortez, 1984.

IFRS – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul. **Instrução Normativa nº 004 de 01 de setembro de 2016.** Disponível em https://ifrs.edu.br/site/conteudo.php?cat=119&sub=3715

IFRS – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul. **Resolução nº 046, de 08.05.2015. Alterada pela Resolução nº 071, de 25 de outubro de 2016**. Disponível em http://ifrs.edu.br/site/conteudo.php?cat=119

IFRS – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul. **Resolução nº 022 de 25 de fevereiro de 2014.** Disponível em: https://ifrs.edu.br/site/conteudo.php?cat=111&sub=2740

IFRS – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul. **Projeto Pedagógico Institucional do Instituto Federal do RS**. Bento Gonçalves, 2012.

IFRS – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul. **Regulamento do Estágio Supervisionado dos Cursos Técnicos**. Bento Gonçalves, 2013.

IFRS – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul. (Minuta) **Plano de Desenvolvimento Institucional do Instituto Federal do RS 2014 – 2018**. Bento Gonçalves, jul. 2014. Disponível em: http://pdi.ifrs.edu.br

IFRS – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (notícias). **Criado Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas – Neabi**. Disponível em: http://www.bento.ifrs.edu.br/site/conteudo.php?cat=59&sub=1617

IFRS – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul. **Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas.** Disponível em: http://bento.ifrs.edu.br/ site/conteudo.php?cat=28&sub=2856

LEMÕNS, Alessandra Isnardi et al. **Manual de trabalhos acadêmicos do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul:** *Campus* Bento Gonçalves. Bento Gonçalves: IFRS – *Campus* Bento Gonçalves, 2012.

11 - Anexo

Anexo 1 - Regulamento dos Laboratórios;

Anexo 2 - Regulamento do Estágio Curricular Obrigatório – *Campus* Bento Gonçalves;