



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
RIO GRANDE DO SUL
Campus Porto Alegre

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

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM MEIO AMBIENTE

Dezembro de 2010.

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO – ATO DE CRIAÇÃO

Técnico: () Integrado () Concomitante Interno () Concomitante Externo
(X) Subsequente () Outros

Modalidade: (X) Presencial () a distância

Código do Curso Antigo:

Código de Habilitação Antigo: Técnico em Monitoramento e Controle Ambiental

Denominação do Curso: Curso Técnico em Meio Ambiente

Área do Plano: Meio Ambiente

Grau Conferido: Técnico em Meio Ambiente

Local da Oferta: Campus Porto Alegre/IFRS

Turno de Funcionamento: Diurno

Número de vagas: 25 vagas

Periodicidade da oferta: Anual

Carga Horária Total: 1230 horas/relógio (incluídas 240 horas de Estágio Curricular Obrigatório)

Mantida: IFRS

Corpo Dirigente:

Reitora

Cláudia Schiedeck Soares de Souza

Pró-Reitor de Ensino

Sérgio Wortmann

Diretor do Campus

Paulo Roberto Sangoi

Telefone: 51 – 3308-5169

e-mail: sangoi@poa.ifrs.edu.br

Vice-Diretor do Campus

Júlio Xandro Heck

Telefone: 51 – 3308-5084

e-mail: julio@ poa.ifrs.edu.br

Endereço

Rua Ramiro Barcelos, nº 2777

Bairro Santana

Porto Alegre, RS

CEP: 90035-007

Site

<http://www.ifrspoa.edu.br>

Carga Horária Total: 1230 horas/relógio

Adequação do Projeto Pedagógico

Magali da Silva Rodrigues – Professora e Coordenadora do Curso

Simone Caterina Kapusta - Professora

Comissão de Revisão:

Camila Lombard Pedrazza - Técnica em Assuntos Educacionais

Luiz Felipe Velho - Professor

Magali da Silva Rodrigues - Professora

Renata Dias Silveira - Professora

Ricardo Cocco - Técnico em Assuntos Educacionais

Simone Caterina Kapusta - Professora

Telmo Francisco Manfron Ojeda - Professor

Data: Dezembro de 2010.

SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO.....	6
2	CARACTERIZAÇÃO DO CAMPUS.....	7
3	JUSTIFICATIVA.....	8
4	OBJETIVOS DO CURSO.....	10
	4.1 OBJETIVO GERAL.....	10
	4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	10
5	PERFIL DO PROFISSIONAL – EGRESSO.....	11
6	PERFIL DO CURSO	13
7	REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERFIL DE FORMAÇÃO.....	14
8	REQUISITOS DE INGRESSO.....	16
9	FREQUÊNCIA MÍNIMA OBRIGATÓRIA.....	17
10	PRESSUPOSTOS DA ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	17
	10.1 MATRIZ CURRICULAR.....	18
	10.2 EMENTÁRIO E BIBLIOGRAFIA.....	20
11	CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS E CERTIFICAÇÃO DE CONHECIMENTOS ANTERIORES.....	43
12	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM.....	44
	12.1 EXPRESSÃO DOS RESULTADOS.....	45
	12.2 DA RECUPERAÇÃO.....	45
13	ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO.....	46
14	TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO- TCC.....	47
15	AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL- AUTOAVALIAÇÃO.....	48
16	ATENDIMENTO AO ALUNO.....	49
	16.1 ESTÍMULO A ATIVIDADES ACADÊMICAS.....	49
17	NAPNE- NÚCLEO DE APOIO ÀS PESSOAS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECIAIS.....	50
18	INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS, LABORATÓRIOS ESPECIALIZADOS E BIBLIOTECA.....	50

18.1	INSTALAÇÕES.....	51
18.1.1	SALA DE PROFESSORES E REUNIÕES.....	51
18.1.2	GABINETES DE PROFESSORES E COORDENAÇÃO DO CURSO.....	51
18.1.3	SALAS DE AULA.....	51
18.1.4	ACESSO DOS ALUNOS AOS EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA.....	52
18.1.5	REGISTROS ACADÊMICOS.....	52
18.2	EQUIPAMENTOS E LABORATÓRIOS ESPECIALIZADOS.....	52
18.2.1	INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS DOS LABORATÓRIOS ESPECIALIZADOS.....	53
18.2.2	ATUALIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS.....	54
18.3	BIBLIOTECA.....	54
18.3.1	ÁREA FÍSICA.....	54
18.3.2	PESSOAL E SERVIÇOS DISPONÍVEIS.....	54
18.3.3	ACERVO DE LIVROS E PERIÓDICOS.....	54
18.3.4	INFORMATIZAÇÃO.....	55
18.3.5	POLÍTICA DE ATUALIZAÇÃO.....	55
19	PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO.....	55
19.1	DOCENTES.....	55
19.1.1	SETORES DE APOIO AO CORPO DOCENTE.....	57
19.2	PESSOAL TÉCNICO ADMINISTRATIVO.....	57
20	DIPLOMAS.....	58
21	CASOS OMISSOS.....	58

1 APRESENTAÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Campus Porto Alegre (IFRS-Campus Porto Alegre), foi instalado oficialmente em março de 2009, e juntamente com nove campi e um Núcleo Avançado, integra o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul. A Instituição, antiga Escola Técnica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), tem seis áreas de formação profissional, dentre elas a área de Meio Ambiente.

A oferta de cursos na área de meio ambiente, na Escola Técnica, iniciou em 1996, em parceria com o Centro de Ecologia (CENECO/UFRGS). Desde 2001, é oferecido regularmente o Curso Técnico em Monitoramento e Controle Ambiental - Área Profissional de Meio Ambiente, atualmente denominado de Curso Técnico em Meio Ambiente.

Em 2001 e 2002, o Curso Técnico em Monitoramento e Controle Ambiental, em parceria com o Centro de Ecologia (CENECO/UFRGS) participou do projeto de capacitação de oficiais e praças do Batalhão de Polícia Ambiental de Porto Alegre.

Em 2002, em parceria e apoio técnico do Centro de Ecologia, Escola de Engenharia da UFRGS e seu Núcleo de Multimídia e Ensino a Distância, o INMETRO-RS, e a Rede Metrológica do RS, institui-se a primeira turma do Curso Básico em Metrologia com uma carga horária de 360 horas/aula, inédito no país.

Em 2006, realizou-se o Curso de Capacitação/Especialização: Ecologia – Ordenamento e Planejamento do Território, Área do Meio Ambiente – Região das Hortências, com 444 horas aula, em Gramado, RS, ministrado em parceria com o Instituto de Biociências, com o Centro de Ecologia (UFRGS) e com a Fundação de Apoio da Universidade (FAURGS).

Em 2010, a área ambiental do IFRS - Campus Porto Alegre, diante das exigências do mundo do trabalho, cada vez mais focado nas questões ambientais, apresenta o Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental, com o objetivo de formar profissionais com conhecimentos teóricos e práticos dos fundamentos tecnológicos e operacionais característicos da área.

2 CARACTERIZAÇÃO DO CAMPUS

No ano de 2009, o Instituto Federal do Rio Grande do Sul - Campus Porto Alegre (antiga Escola Técnica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – ETCOM/UFRGS) completou seus 100 anos de existência. Ao longo de sua histórica a Escola cresceu e conquistou seu espaço na educação do Rio Grande do Sul.

Na época de sua criação, a então Escola de Comércio de Porto Alegre, anexada à faculdade de Direito, mantinha dois cursos: o Curso Geral e o Curso Superior. Antes de completar uma década, a Escola foi declarada “instituição de utilidade pública” e, nos anos 30, passou a integrar a Universidade de Porto Alegre, que, posteriormente, tornou-se a atual Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Já como Escola Técnica de Comércio (ETC), oferecia o Curso Técnico de Administração, criado em 1954, e o Curso Técnico em Secretariado, fundado em 1958. Com o passar dos anos, mostrando ser a ETC uma instituição atenta às novas demandas de uma Porto Alegre cada vez mais desenvolvida, surgiram outros cursos técnicos: Operador de Computador, Transações Imobiliárias, Comercialização e Mercadologia, Segurança do Trabalho, Suplementação em Contabilidade e Suplementação em Transações Imobiliárias.

À medida que o tempo passava a Escola foi crescendo. Em 1994 inaugurou-se o novo prédio, e, em 2006, a Escola Técnica da UFRGS já oferecia seis novos cursos.

No ano 2009, a Escola Técnica da UFRGS passa por um grande processo de transformação, desvinculando-se da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. O Campus Porto Alegre do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) nasce da desvinculação da Escola Técnica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). A partir da publicação da Lei 11.892, em 29 de dezembro de 2008, foram criados 38 Institutos Federais no país, cuja finalidade principal é estimular o ensino profissional e tecnológico, a partir da formação de técnicos e tecnólogos alinhados com as demandas do mercado de trabalho e o desenvolvimento local.

O campus Porto Alegre do IFRS conta atualmente com 13 Cursos Técnicos na modalidade subsequente: Administração, Biblioteconomia, Biotecnologia, Contabilidade, Informática, Meio Ambiente, Química, Panificação e Confeitaria, Redes de Computadores,

Secretariado, Segurança do Trabalho, Transações Imobiliárias e Música (habilitação em Flauta Doce e Violão). Além desses cursos, o campus oferece também um programa destinado a alunos que possuem apenas o ensino fundamental, o PROEJA-Vendas, na modalidade integrado. Cabe ressaltar que o total de alunos matriculados nos cursos acima citados chega à mais de 1500.

Outra modalidade de ensino ofertada pelo campus é a Formação Inicial e Continuada (FIC), desenvolvida no chamado “Projeto Prelúdio”, no qual cerca de 350 crianças e adolescentes, entre 4 e 17 anos, participam de atividades de iniciação musical.

Em 2010, o campus Porto Alegre passou a oferecer seus primeiros cursos superiores: incluindo Licenciatura (com ênfase em Biologia e Química) e Técnicos (Processos Gerenciais, Gestão Ambiental e Sistemas para Web).

Para atender a essa demanda, a comunidade escolar é constituída atualmente por 108 docentes e 54 técnicos-administrativos. Deve-se destacar que, entre os docentes, mais de 90% possui curso de pós-graduação (Especialização, Mestrado ou Doutorado); entre os técnicos-administrativos também se destaca a elevada qualificação profissional, uma vez que a grande maioria possui curso superior e muitos possuem pós-graduação.

3 JUSTIFICATIVA

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) possui compromisso com a qualidade do ensino profissional. Sua competência decorre da capacidade crítica e criativa, onde a sociedade pode dispor de recursos humanos inseridos na produção científica e tecnológica.

O Campus Porto Alegre do IFRS, visualizando a importância do Técnico em Meio Ambiente e em consonância com as exigências mundiais na área de meio ambiente, elaborou o projeto pedagógico do Curso Técnico em Meio Ambiente. Salienta-se que no município de Porto Alegre não são oferecidos cursos técnicos em instituições federais na área de meio ambiente.

A Resolução CNE/CEB N° 04/99 institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico, normalizando os currículos básicos relativos às

Áreas Profissionais e inserindo o Meio Ambiente como uma de suas grandes Áreas. Esta resolução traz no seu artigo 4º como critérios para a organização e o planejamento dos cursos técnicos o atendimento às demandas dos cidadãos, do mercado e da sociedade. Neste sentido, a demanda do mercado de trabalho para o Técnico em Meio Ambiente tende a aumentar, devido à carência de profissionais com esta formação e ao crescimento de atividades relacionadas com as questões ambientais. De uma maneira geral, pode-se visualizar uma tendência de toda a sociedade em rever seu posicionamento, suas atitudes e seus hábitos, em virtude das modificações ambientais que estão ocorrendo.

A área profissional de meio ambiente, necessita de profissionais que desenvolvam atividades relacionadas à preservação de ecossistemas, redução de emissões atmosféricas, minimização de resíduos, eficiência energética, implementação de novas tecnologias, entre outras. O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, visa formar técnicos em nível médio qualificados para compreender, tomar decisões e propor soluções para os problemas ambientais. Este profissional deverá ser capaz de compreender ações de preservação dos recursos naturais, com controle e avaliação dos fatores que causam impacto nos ciclos de matéria e energia, diminuindo os efeitos causados nos diferentes compartimentos ambientais: solo, água e ar. Além disso, deverá exercer atividades de prevenção da poluição por meio da educação ambiental, da tecnologia ambiental e do auxílio na gestão ambiental de sistemas produtivos industriais.

Atualmente, existem demandas de diversos setores da sociedade por profissionais técnicos em meio ambiente, como os setores de energias renováveis, reciclagem e tratamento de resíduos, transporte público, construções de equipamentos com eficiência no uso de energia, agricultura e florestas sustentáveis, serviços ambientais, entre outros. Em muitos casos, há falta destes profissionais no mercado. Neste sentido, o Técnico em Meio Ambiente é o profissional capacitado para atuar, nos segmentos acima citados, em órgãos governamentais e não governamentais, indústrias, empresas de serviços e consultorias.

4 OBJETIVOS DO CURSO

4.1 OBJETIVO GERAL

Formar profissionais capazes de atender as demandas dos diversos setores da sociedade no que se refere a prevenção e minimização de problemas ambientais, adequação e otimização de processos produtivos e de serviços. Neste sentido, proporcionar-se-a ao aluno os conhecimentos necessários, de acordo com as novas tendências tecnológicas, visando às inovações pertinentes ao desafio do desenvolvimento sustentável.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Propiciar maiores oportunidades de qualificação de profissionais na área ambiental.
- Ampliar a oferta de profissionais capacitados na Região Sul, como vistas a utilização racional dos recursos naturais e minimização dos impactos ambientais.
- Apoiar a capacitação das empresas em sua adequação ao cumprimento das exigências legais e aos princípios do desenvolvimento sustentável.
- Estimular e ampliar os mecanismos de difusão de dados e informações científicas e tecnológicas.
- Formar profissionais capacitados para auxiliar no planejamento e execução de atividades, bem como na gestão ambiental de sistemas produtivos industriais.
- Desenvolver junto a órgãos como universidades, centros de pesquisa e empresas projetos que busquem inovações científicas e tecnológicas na área ambiental, com vistas a reduzir ou minimizar a degradação ambiental causada pelo setor produtivo.

5 PERFIL DO PROFISSIONAL - EGRESSO

O perfil desejado para o Técnico em Meio Ambiente é o de um profissional qualificado para compreender, tomar decisões e propor soluções sobre problemas ambientais em toda a sua amplitude e diversidade. Compreendem-se aí, desde os problemas de desequilíbrios motivados pela exploração excessiva dos recursos naturais, como desmatamentos, uso predatório dos recursos e quebras nas cadeias alimentares típicas dos ecossistemas naturais, até, no outro extremo, os problemas pontuais e específicos derivados do emprego de tecnologias produtivas, do uso inconveniente de matérias e energia nos processos industriais e nas comunidades urbanas, gerando problemas de poluição do ar, da água e do solo.

O Técnico em Meio Ambiente deverá compor as equipes de profissionais em meio ambiente, tanto no setor público quanto no privado. No setor público, promove a fiscalização das atividades que possam comprometer a qualidade e a produtividade ambientais, a gestão ambiental e a vigilância permanente sobre o uso sustentável dos recursos da natureza. No setor privado, o Técnico em Meio Ambiente poderá constituir um valioso elemento na promoção de tecnologias mais limpas, na solução técnica de problemas relacionados com a emissão de poluentes nos diferentes compartimentos ambientais e nos estudos preventivos de impactos ambientais provocados por obras de interesse social e econômico. Assim, novos profissionais de nível técnico são necessários para a implementação de projetos ambientais nas esferas pública e privada, envolvendo as áreas de educação ambiental, assistência técnica, pesquisa aplicada e disseminação de informações, alinhadas às práticas da gestão ambiental.

Ao concluir o Curso Técnico em Meio Ambiente o egresso será um profissional capaz de:

- Participar de pesquisas e inovações tecnológicas na área ambiental;
- Participar da elaboração de procedimentos operacionais, visando à redução de impactos ambientais;

- Auxiliar na manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos de controle ambiental;
- Executar procedimentos de amostragem e coleta de amostras físicas, químicas e microbiológicas;
- Monitorar fontes de poluição e avaliar os resultados dos sistemas de controle ambiental;
- Auxiliar na execução de ensaios físicos, químicos e biológicos necessários à avaliação ambiental para a elaboração de relatórios e pareceres técnicos;
- Auxiliar na interpretação de informações, dados e legislações ambientais;
- Apoiar e/ou participar de equipes multidisciplinares de estudos ambientais;
- Auxiliar na conferência dos mecanismos de AIA/EIA/RIMA;
- Acompanhar prazos e documentos necessários para o licenciamento ambiental de atividades;
- Auxiliar no diagnóstico e implantação de projetos turísticos com foco na importância da sustentabilidade ambiental da região;
- Atuar na organização de programas de educação ambiental, de conservação e preservação de recursos naturais, de redução, reuso e reciclagem;
- Relacionar-se tecnicamente com órgãos e entidades ambientais;
- Participar de grupos de trabalho de avaliação de exposição aos riscos ambientais;
- Auxiliar na elaboração, acompanhamento e execução de sistemas de gestão ambiental visando a sustentabilidade ambiental dos processos produtivos.

6 PERFIL DO CURSO

A formação do Técnico em Meio Ambiente visa a compreensão da complexidade dos sistemas naturais, atuando na avaliação e no controle dos fatores que causam impacto nos ciclos de matéria e energia, diminuindo os efeitos causados na natureza (solo, água e ar). Compreende, igualmente, atividades de prevenção da poluição por meio da gestão ambiental de processos produtivos industriais, educação ambiental, produção mais limpa e uso de tecnologias mais limpas, controle e tratamento de resíduos, efluentes e emissões atmosféricas que possam impactar o meio ambiente.

Com base em conhecimentos multidisciplinares, através de aulas teóricas e práticas, de leituras e de estudos de caso, os alunos obterão uma visão integrada dos problemas ambientais e das técnicas adequadas e disponíveis para a sua gestão na busca da sustentabilidade ambiental e do desenvolvimento sócio-econômico local. Além disso, busca-se a compreender o ambiente de modo integrado e de apoiar Instituições em suas adequações às exigências legais e aos princípios do desenvolvimento sustentável.

O Curso Técnico em Meio Ambiente possibilita que o aluno desenvolva atividades práticas que, além da aplicação e ampliação dos conhecimentos adquiridos, promovam a interdisciplinaridade e o trabalho em equipe.

São consideradas atividades práticas:

- Visitas técnicas: objetivam o conhecimento dos processos produtivos industriais, a gestão ambiental adotada pelos sistemas produtivos e as tecnologias utilizadas para a minimização das alterações nos diferentes compartimentos ambientais;
- Atividades de campo: objetivam a observação do ambiente, coleta de amostras ambientais em diversos compartimentos e utilização de equipamentos para a obtenção de dados ambientais *in loco*, como pH, temperatura, oxigênio dissolvido, condutividade e turbidez;

- Atividades de laboratório: objetivam a execução de análises de amostras ambientais coletadas nas atividades de campo, e posterior estudo comparativo dos resultados obtidos com as legislações aplicáveis.

O Técnico em Meio Ambiente deverá estar ciente de seu papel na sociedade, atuando com responsabilidade e ética profissional, tendo uma atitude pró-ativa diante das questões ambientais que envolvem aspectos sociais e econômicos, além do ambiental. Estas habilidades o aluno vivenciará durante o Estágio Curricular Obrigatório.

Diante dos aspectos apresentados e discutidos na estruturação curricular, verifica-se que o Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Meio Ambiente apresenta ênfase na flexibilidade, com busca na interdisciplinaridade e na produção de conhecimento tecnológico.

7 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERFIL DE FORMAÇÃO

A representação gráfica do perfil de formação do Curso Técnico em Meio Ambiente encontra-se na Figura 1.

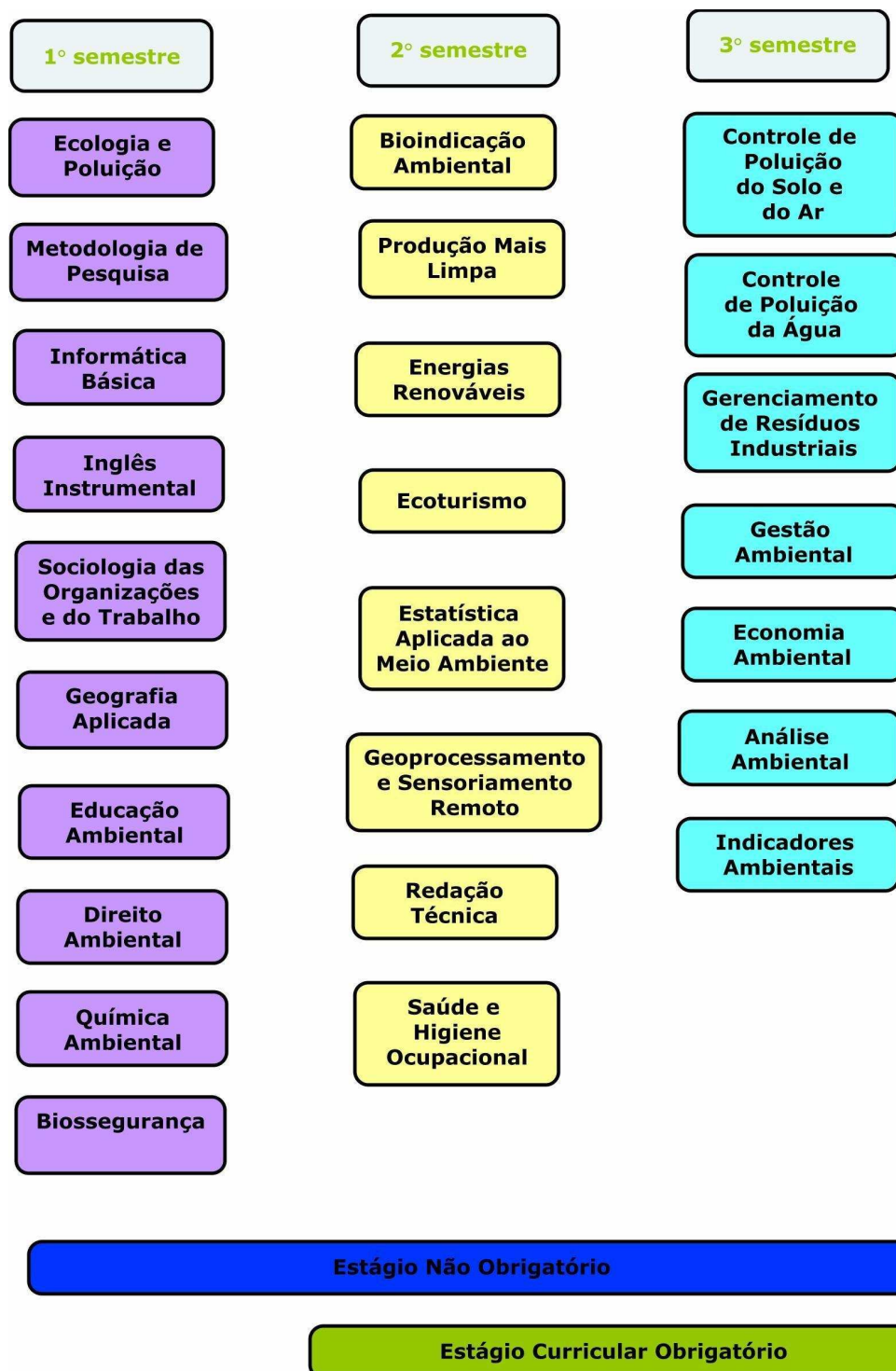


Figura 1: Representação gráfica do perfil de formação do Técnico em Meio Ambiente.

8 REQUISITOS DE INGRESSO

O ingresso no curso se dará de duas formas: processo seletivo ou através as notas obtidas no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), conforme regulamentado em edital específico. Estão aptos a ingressar no curso alunos que tenham concluído o ensino médio antes do período de matrícula. O curso deverá ser concluído no prazo máximo de 3 (três) anos.

O Campus poderá aceitar pedidos de transferência, condicionados à existência de vagas e sujeitos à complementação de estudos, de alunos dos Cursos Técnicos de Nível Médio e Superiores de outros estabelecimentos congêneres nacionais ou estrangeiros, respeitados os prazos previstos no calendário acadêmico. Os procedimentos referentes aos pedidos de transferência estão especificados a Resolução nº 026, de 22 de abril de 2010.

O reingresso é facultado aos alunos que foram desligados do quadro discente do curso, por trancamento ou abandono. O aluno que abandonou o curso por dois semestres consecutivos, sem manifestar o interesse pela continuidade dos estudos, perderá o direito de reingresso. O aluno deverá solicitar seu reingresso dentro dos prazos e formalidades determinados pelo calendário acadêmico. O trancamento deve ser solicitado na Secretaria Escolar.

9 FREQUÊNCIA MÍNIMA OBRIGATÓRIA

A frequência mínima exigida para aprovação é de 75% de presença. O aluno que ultrapassar o percentual de 25% de faltas em uma determinada disciplina será considerado reprovado na mesma. O controle de frequência é realizado pelo professor em sala de aula, através de registro de presenças e faltas nos diários de classe.

10 PRESSUPOSTOS DA ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A organização Curricular do Curso Técnico em Meio Ambiente está estruturada em três semestres e foi concebida com base nos objetivos e no perfil profissional do egresso,

considerando as competências a serem desenvolvidas no mundo do trabalho pelo Técnico em Meio Ambiente.

Para a construção do matriz curricular foram observados os seguintes documentos Resolução CNE/CEB N°04/99 e Parecer N°04/99. A carga horária total do Curso é de 1230 horas/relógio, sendo 240 horas/relógio de Estágio Curricular Obrigatório, que deverá ser desenvolvido a partir do segundo semestre do Curso. As aulas deverão ser ministradas através de uma abordagem ambiental multidisciplinar, sob responsabilidade do corpo docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) – Campus Porto Alegre.

Os docentes são responsáveis pela abordagem interdisciplinar dos conteúdos ministrados, pelos planos de ensino, pelas ementas e pelas referências básicas e complementares das disciplinas que ministram. A proposta de atualização deverá ser submetida para análise e aprovação pelo Colegiado do Curso.

Os conteúdos programáticos da fundamentação teórica do Curso foram estruturados de forma a contemplarem aulas expositivas, onde serão desenvolvidos estudo das normas e das legislações vigentes, pesquisa técnica e científica, utilizando-se artigos pertinentes, estudos de caso, apresentação de vídeos, resolução de exercícios e problemas, para fixação dos conteúdos. As atividades práticas são caracterizadas por aulas práticas de laboratório, apresentação de seminários, realização de visitas técnicas, utilização de software, entre outros.

10.1 MATRIZ CURRICULAR

A Matriz Curricular do Curso Técnico em Meio Ambiente está representada no Quadro 1. Cabe ressaltar que o Curso não apresenta pré-requisitos de disciplinas, portanto, o aluno poderá cursá-las desde que as mesmas sejam oferecidas durante o semestre

Quadro 1: Matriz Curricular do Curso Técnico em Meio Ambiente

Semestre	Código	Disciplina	Aulas Semanais	Carga Horária (h/aula)	Carga Horária (h/relógio)
1º	MAM002	Ecologia e Poluição	3	54	45
	MAM001	Metodologia de Pesquisa	2	36	30
	INF002	Informática Básica	2	36	30
	COE004	Inglês Instrumental	2	36	30
	SOC001	Sociologia das Organizações e do Trabalho	2	36	30
	MAM004	Geografia Aplicada	2	36	30
	MAM003	Educação Ambiental	2	36	30
	DIR004	Direito Ambiental	2	36	30
	QUI004	Química Ambiental	4	72	60
	BIO006	Biossegurança	1	18	15
2º	BIO029	Bioindicação Ambiental	4	72	60
	MAM009	Produção Mais Limpa	4	72	60
	MAM012	Energias Renováveis	2	36	30
	MAM007	Ecoturismo	2	36	30
	MAM005	Estatística Aplicada ao Meio Ambiente	2	36	30
	MAM008	Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto	4	72	60
	COE001	Redação Técnica	2	36	30
	SEG090	Saúde e Higiene Ocupacional	2	36	30
	MAM010	Controle de Poluição do Solo e do Ar	3	54	45

3°	MAM013	Controle de Poluição da Água	2	36	30
	MAM014	Gerenciamento de Resíduos Industriais	4	72	60
	MAM017	Gestão Ambiental	3	54	45
	MAM006	Economia Ambiental	2	36	30
	MAM015	Análise Ambiental	4	72	60
	MAM018	Indicadores Ambientais	4	72	60
Carga Horária Total das Disciplinas			66	1188	990
Estágio Curricular Obrigatório (MAM019)			13	288	240
Carga Horária Total do Curso			79	1476	1230

10.2 EMENTÁRIO E BIBLIOGRAFIA

Considerando o desenvolvimento científico e tecnológico, as ementas aqui apresentadas poderão ser atualizadas pelos professores responsáveis pelas disciplinas, desde que analisadas e aprovadas pelo Colegiado do Curso. As ementas das disciplinas do Curso Técnico em Meio Ambiente, bibliografia básica e complementar são apresentadas a seguir.

1º SEMESTRE

MAM002 - Ecologia e Poluição

Aulas semanais: 3

Ementa: Histórico da Ecologia e seus níveis de organização; ecologia de populações; ecologia de comunidades; ecologia de ecossistemas; Ciclos biogeoquímicos; fluxos de energia; Influência antropogênica nos ecossistemas: introdução à poluição do ar, da água, do solo e sonora.

Bibliografia Básica:

BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J. G. L.; MIERZWA, J. C.; BARROS, M. T.; SPENCER, M.; PORTO, M.; NUCCI, N.; JULIANO, N.; EIGER, S. **Introdução à Engenharia Ambiental**. 2º Edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 318p. 2005.

DAJOZ, R. **Princípios de Ecologia**. São Paulo: Ed. Artmed, 2005. 519p.

TOWNSEND, C.; BEGON, M.; HARPER, J. L. **Fundamentos em Ecologia**. 2ª ed. – Porto Alegre: Artmed, 2006. 592p.

Bibliografia Complementar:

BEGON, M.; TOWNSEND, C.; HARPER, J. L. **Ecologia – de Indivíduos a Ecossistemas**. Porto Alegre: Artmed, 2007. 752p

ODUM, E. P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara, 1988. 434p.

PINTO-COELHO, R. M. **Fundamentos em ecologia**. Porto Alegre, Artmed: 2007.

RICKLEFS, R. E. **A economia da natureza**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. 498p.

MAM001 - Metodologia de Pesquisa

Aulas semanais: 2

Ementa: Pesquisa. Levantamento de Informações. Documentação de Informações: ficha de apontamentos. Resumo: Estrutura e tipos. Referências e citações. Relatório. Projeto de Pesquisa: estrutura e elaboração. Seminários: elaboração e apresentação.

Bibliografia Básica:

CARVALHO, A. M. **Aprendendo Metodologia Científica. Uma orientação para alunos de graduação**. 4º edição. Editora O Nome da Rosa. 2006. 128p.

HELPER, Inácio & AGNES, Clarice. **Normas para Apresentação de Trabalhos Acadêmicos**. 8ª ed. Santa Cruz do Sul. EDUNISC. 72p. 2006.

LAKATOS, E.M & MARCONI, M.A. **Metodologia do Trabalho Científico: Procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos.** São Paulo: Editora Atlas, 7ed., 2007, 216p.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa**, 3 ed. São Paulo:1998.

Bibliografia Complementar:

ASTI, V. A.,. **Metodologia de Pesquisa Científica.** Porto Alegre, Editora Globo, 1983, 223p.

CHALMERS, A. F. **O que é Ciência Afinal?** São Paulo, SP, Editora Brasiliense,1993, p.216.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**, 3 ed., São Paulo: Atlas, 1998

POPPER, Karl. **A Lógica da Pesquisa Científica.** São Paulo, SP, Editora Cultrix Ltda, 9ª ed, 1972, p.566.

INF002 - Informática Básica

Aulas semanais: 2

Ementa: Conhecer os conceitos básicos de hardware e software. Utilizar os recursos de informática disponíveis no Instituto. Compreender o funcionamento do Sistema Operacional Windows. Utilizar os principais aplicativos do pacote Microsoft Office (Word, Power Point e Excel).

Bibliografia Básica:

O'HARA, Shelley. Microsoft windows 2000 professional: rápido e fácil para iniciantes. Rio de Janeiro: Campus, 2000. 242 p. : il.

ALMEIDA, Marcus Garcia de, Automação de Escritórios com Office 2000, Rio de Janeiro, BRASPORT, 2000

BORGES, Louiseana; NEGRINI, Fabiano. Microsoft Word 2003: básico e detalhado. Florianópolis: Visual Book, 2005

TORRES, Gabriel. Montagem de micros. 4. ed. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2002. 248 p. : il.

MANZANO, João Carlos; MANZANO, André Luiz. Microsoft Windows XP: Home Edition. 6ª ed. São Paulo: Érica, 2006

Bibliografia Complementar:

BATTISTI, Julio. Windows XP: **Home e professional para usuários e administradores**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Axcel Books do Brasil, 2006

HART-DAVIS, Guy. Word 2000. **Prático e Fácil: Passos Rápidos para o Sucesso**. São Paulo: Makron Books, 2000.

KRAYNAK, Joe. **Microsoft Office 2000 para Leigos Passo a Passo**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 1999.

MANZANO, Andre Luiz N.G; MANZANO. Maria Izabel N.G. **Estudo Dirigido de Word 2000**. São Paulo: Érica, 1999.

MANZANO, Jose Augusto Navarro Garcia. **Estudo Dirigido de Excel 2000**. São Paulo: Érica, 2001.

MARQUIS, Annette; COURTER, Gini. **Microsoft Office 2000 Prático e Fácil: Passos Rápidos para o Sucesso**. São Paulo: Makron Books, 2000.

BARBER, Brian; et alli. **Configuração e Solução de Problemas Windows XP Professional**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2003.

MEIRELES, Fernando de Souza. **Informática. Novas aplicações com Microcomputadores**. 2 ed. São Paulo: Makron Books, 1994.

MINK, Carlos. **Microsoft Office 2000**. São Paulo: Makron Books, 1999.

ROSSI, Danielle Rimolo. **Microsoft Word 2000: Guia de Consulta**. São Paulo: Novatec. 2000.

COE004 - Inglês Instrumental

Aulas semanais: 2

Ementa: Leitura e compreensão de textos, filme, realização de exercícios, trabalhos que além de desenvolverem a iniciativa do aluno, reforçam a questão dos impactos ambientais, destacando-se a poluição.

Bibliografia Básica:

COLLIER-MACMILLAN. **A Practical English Grammar.**

GARVEY, JAMES. The Ethics of Climate Change, Right or Wrong in a Warming World. New York. Continuum, 2008.

MURPHY, R. **English Grammar in Use.**

Projeto Pró-Guaíba. Porto Alegre.FEPAM , 1997.

SMITH, IRENE M. CO² and Climate Change. London. IEA Coal Research, 1988.

THOMSON & MARTINET. **A Practical English Grammar.**

Bibliografia Complementar:

ASHLEY, A. A Handbook of Commercial Correspondence. Oxford: Oxford Univ., 2000.

ASHLEY, A. A Correspondence Workbook. Oxford: Oxford Univ., 1999.

CROWTHER-ALWYN, J. Business Roles. Cambridge: Cambridge Univ., 2001.

SOC001 - Sociologia das Organizações e do Trabalho

Aulas semanais: 2

Ementa: Fundamentos das Ciências Sociais. Sociologia como campo de conhecimento científico. Teorias sociológicas. A relação entre o homem e o meio ambiente: cultura/natureza. O valor da natureza nas formulações políticas e ideológicas contemporâneas. O trabalho na sociedade moderna: participação, conflito e o poder das

organizações. Movimentos sociais na contemporaneidade: o caso dos movimentos ecológicos.

Bibliografia Básica:

ANTUNES, Ricardo. **Adeus ao trabalho?** Ensaio sobre as metamorfoses e a centralidade do mundo do trabalho. São Paulo: Cortez, 1995.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **Aqui é onde eu moro, aqui nós vivemos** – Escritos para conhecer, pensar e praticar o Município Educador Sustentável. Brasília: MMA, Programa Nacional de Educação Ambiental, 2005.

ELIAS, Nobert. Cap. 2 - A civilização como transformação do comportamento humano, p.68-99. In _____. **O processo civilizador. Uma história dos costumes**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Edit., 1990.

GIDDENS, Anthony. **Sociologia**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2005, pp. 478-506.

Bibliografia Complementar:

ANTUNES, Ricardo. **O caracol e sua concha** – Ensaio sobre a morfologia do trabalho. São Paulo: Boitempo, 2005.

ARRUDA, Marcos & BOFF, Leonardo. **Globalização** – Desafios sócio-econômicos, éticos e educativos: Uma visão a partir do sul. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.

ARRUDA, Marcos & BOFF, Leonardo. **Humanizar o infra-humano** – A formação do ser humano integral: *Homo* evolutivo, práxis e economia solidária. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.

ARRUDA, Marcos & BOFF, Leonardo. **Tornar real o possível** – A formação do ser humano integral: Economia solidária, desenvolvimento e o futuro do trabalho. Petrópolis, RJ: Vozes, 2006.

BOFF, Leonardo. **Saber cuidar** – Ética do humano, compaixão pela terra. Petrópolis, RJ: Vozes, 1999.

BOTTOMORE, Tom & OUTHWAITE, William. **Dicionário do pensamento social do século XX**. RJ: Zahar, 1996, p. 73-74.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **As flores de abril**: movimentos sociais e educação ambiental. Campinas, SP: Autores Associados, 2005.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **Minha casa, o mundo**. Aparecida, SP: Idéias & Letras, 2008.

CAPRA, Fritjof. **As conexões ocultas** – Ciência para uma vida sustentável. São Paulo: Cultrix, 2002.

CATTANI, Antonio David (org.). **Dicionário crítico sobre trabalho e tecnologia**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

DOWBOR, L.; IANNI, O.; RESENDE, P. A. (Orgs.). **Desafios da globalização**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997, pp. 140-146.

GEERTZ, Clifford. **A interpretação das culturas**. Rio de Janeiro: LTC, 1989.

GIDDENS, Anthony. **Sociologia**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2005, pp. 478-506.

HOBSBAWM, Eric J. **A era das revoluções** – 1789-1848. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982.

HOLZMANN, Lorena. Notas sobre as condições da mão-de-obra feminina frente às inovações tecnológicas. In: **Sociologias**. Programa de Pós-Graduação em Sociologia, nº 4, jun/dez, Porto Alegre: IFCH/UFRGS, 2000, pp. 258-271.

MARTINS, Carlos B. **O que é sociologia**. São Paulo: Brasiliense, 1982.

POCHMANN, Márcio. **@-trabalho**. São Paulo: Publisher Brasil, 2002.

TOMASI, Antônio (org.). **Da qualificação à competência** – pensando o século XXI. Campinas, SP: Papirus, 2004.

TOURAINÉ, Alain & KHOSROKHAVAR, Farhad. **A busca de si**: diálogo sobre o sujeito. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

VIRGINIO, Alexandre Silva. **Revivendo a dialética entre o capital e o trabalho**. In.: www.alexandrevirginio.slq.br.

MAM004 - Geografia Aplicada

Aulas semanais: 2

Ementa: A interação homem e meio ambiente; elementos naturais do espaço, suas principais características, formas de classificação e problemas ambientais relacionados: clima, relevo, hidrografia e vegetação.

Bibliografia Básica:

MENDONÇA, F.; DANNI-OLIVEIRA, I. M. **Climatologia: Noções Básicas e Climas do Brasil**. Oficina de Textos. 2007.

REBOUÇAS, A. da C. **Águas doces no Brasil**. 3ª ed São Paulo: Escrituras.2006.

ROSS, J. L.S. **Geografia do Brasil**. São Paulo: EDUSP.5 ed. 2008.

Bibliografia Complementar:

AB' SABER, A. **Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas**. Cotia: Ateliê editorial, 2003.

AYOADE, J.O. **Introdução à climatologia para os trópicos**. 10ªed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

DREW, D. S. P. **Processos interativos homem - meio ambiente**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 5 ed.1994.

GUERRA, A.J.T.; CUNHA, S.B. (ORGS.). **Geomorfologia e meio ambiente**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996.

MENDONÇA. **Geografia e meio ambiente**. São Paulo: Contexto, 1998.

MAM003 - Educação Ambiental

Aulas semanais: 2

Ementa: Estudo da Educação ambiental, princípios e práticas. Análise da dimensão ambiental em projetos, programas e políticas que visam a melhoria da qualidade de vida e a sustentabilidade, em diferentes segmentos da sociedade.

Bibliografia Básica:

CARVALHO, I. C. de M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 4ª Edição. São Paulo: Editora Cortez, 2008

DIAS, G. F. **Educação ambiental: princípios e práticas**. 9ª Edição. São Paulo: GAIA, 2004.

GUIMARÃES, M. (org.). **Caminhos da educação ambiental: Da forma à ação**. 3ª Edição. Campinas: Papirus, 2008.

Bibliografia Complementar:

MEDINA, N. M.; SANTOS, E. C. **Educação Ambiental – Uma metodologia participativa de formação**. 3ª Edição. Petrópolis: editora Vozes, 2003.

SATO, M. **Educação Ambiental**. Editora Rima. 2002

DIR004 - Direito Ambiental

Aulas semanais: 2

Ementa: Noções de direito ambiental. Princípios constitucionais aplicados ao direito ambiental. Noções de responsabilidade civil ambiental. Tutela do Meio Ambiente.

Bibliografia Básica:

MACHADO, P. A. L. **Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 2007.

SILVA, J. A. **Direito Ambiental Constitucional**. São Paulo: Malheiros, 2008.

SIRVINKAS, L. P. **Manual de Direito Ambiental**. 8 ed. rev. São Paulo: Saraiva, 2010.

Bibliografia Complementar:

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. **Curso de direito ambiental brasileiro**. São Paulo: Saraiva, 2000.

LEME MACHADO, Paulo Affonso. **Direito ambiental brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 2005.

MACHADO, Jeane da Silva. **A solidariedade na responsabilidade ambiental**. Rio de Janeiro: Lumen Júris, 2006.

ROCHA, Julio César de Sá da. **Função ambiental da cidade – Direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado**. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2000.

QUI004 - Química Ambiental

Aulas semanais: 4

Ementa: Técnicas Básicas de Laboratório: titulação, volumetria, gravimetria, pHmetria, condutivimetria, oximetria, turbidimetria, espectrofotometria: infravermelho, UV-visível e absorção atômica. Introdução a Química Ambiental: química do solo, da água e do ar. Práticas de produtos naturais: reaproveitamento, manipulação de insumos sustentáveis.

Bibliografia Básica:

ATKINS, P; JONES, L. **Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente**. 3ª ed., Porto Alegre. Bookmann, 2006.

ROCHA, J. C., ROSA, A. H., CARDOSO, A. A. **Introdução à Química Ambiental**, Porto Alegre: Bookman. 256p. 2009

Bibliografia Complementar:

BAIRD, C. **Química Ambiental**, 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 622p. 2002.

BRADY, J.E.; HUMISTON, G. E. Química Geral. Editora LTC.

CARVALHO, G.C.; SOUZA, C.L. Química de olho no mundo do trabalho. Editora Scipione, 2000.

HARRIS, D. C., **Análise Química Quantitativa**, 5ª Ed., Rio de Janeiro: Editora LTC, 2001.

MAHAN, B. M.; MYERS, R.J. Química: um curso universitário. Editora Edgard Blücher Ltda.

OHLWEILER, O. A., Química Analítica Quantitativa, págs. 217 a 219.

RUSSEL, J. Química Geral. V. 1 e 2. Editora Makron Books.

VOGEL, A. Análise Inorgânica Quantitativa. 5 Ed., Rio de Janeiro: Editora LTC, 712p.,1992.

BIO006 - Biossegurança

Aulas semanais: 1

Ementa: Aplicar as normas e diretrizes de biossegurança em atividades relacionadas ao meio ambiente.

Bibliografia Básica:

FERNANDES, A. M. O.; SILVA, M. C. & OLIVEIRA, S. D. **Gestão de Saúde, Biossegurança e Nutrição do Trabalhador** - v. 4. Editora AB. 2006.

FIOCRUZ. **Biossegurança em Laboratórios de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, ed. M.S. , 1998 304p.

LIMA E SILVA, FRANCELINA H. A. ET AL. **Barreiras de Contensão**. Fonte: www.anvisa.gov.br.

MASTROENI, M. F. **Biossegurança – Aplicada a Laboratórios e Serviços de Saúde**; 2ª Edição. Editora Atheneu. 338p. 2005.

MINISTÉRIO DA SAÚDE – FUNASA, **Biossegurança em Laboratórios Biomédicos e de Microbiologia**. Brasília – DF, 2004.

Bibliografia Complementar:

BINSFELD, P. C. **Biossegurança em Biotecnologia**. Editora Interciência.

Occupational Safety and Health Administration- OSHA. Fonte: <http://www.osha.gov>

RDC 358/2005. Anvisa - **Dispõem sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos para o serviço de saúde**. Fonte: www.anvisa.gov.br

2º SEMESTRE

BIO029 - Bioindicação Ambiental

Aulas semanais: 4

Ementa: Estudo teórico dos principais organismos indicadores de qualidade ambiental. Monitoramento ativo e passivo. Introdução aos ensaios ecotoxicológicos. Aplicação de índices biológicos: diversidade, equitatividade e riqueza de táxons.

Bibliografia Básica:

GISP – Programa Global de Espécies Invasoras. South America invaded: the growing danger of invasive alien species. Disponível no site: <http://www.gisp.org/publications/invaded/gispSAmericapo.pdf>. 80p. 2005.

KAPUSTA, S.C. & FREITA, S.M.F. **Bioindicadores Ambientais**. In Introdução ao Gerenciamento Ambiental. Poletto, C. (org.) Rio de Janeiro: Editora Interciência, p: 109-179. 2010.

MAIA, N.B.; MARTOS, H.L. & BARRELLA, W. **Indicadores Ambientais: Conceitos e Aplicações**. EDUC – Editora da PUC – SP. São Paulo, SP. 285p. 2001.

ZAGATTO, P.A. & BERTOLETTI, E. **Ecotoxicologia Aquática – Princípios e Aplicações**. 2º Edição. São Carlos: RiMa, 472p. 2008.

Bibliografia Complementar:

FELLENBERG, G. Introdução aos problemas da poluição ambiental. Editora Pedagógica e Universitária Ltda. São Paulo. 196p. 1980.

KNIE, J.L.W. & LOPES, E.W.B. **Testes Ecotoxicológicos: Métodos, Técnicas e Aplicações**. Gráfica Coan. Florianópolis, SC, 289p. 2004.

PINTO-COELHO, R. M. **Fundamentos em Ecologia**. Editora Artes Médicas Sul Ltda. Porto Alegre. 252p. 2002.

MAM009 - Produção Mais Limpa

Aulas semanais: 4

Ementa: Resíduos industriais: sólidos, líquidos e atmosféricos. Fontes de Impacto Ambiental. Desenvolvimento Sustentado. Produção Mais Limpa e tecnologias sustentáveis.

Bibliografia Básica:

BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J. G. L.; MIERZWA, J. C.; BARROS, M. T.; SPENCER, M.; PORTO, M.; NUCCI, N.; JULIANO, N.; EIGER, S. **Introdução à Engenharia Ambiental**. 2º Edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 318p. 2005.

GIANETTI, B.F.; ALMEIDA, C. **Ecologia Industrial**. São Paulo. Edgard Blucher. 2006.

SANTOS, L. M.M. **Avaliação ambiental de processos industriais**. 2º edição. Editora Signus. 140p. 2006.

Bibliografia Complementar:

BRAILE, P. M.; CAVALCANTI, J. E. W. A. **Manual e Tratamento de Águas Residuárias Industriais**. São Paulo, CETRSB, 1979.

TELLES, D.D.; COSTA, R.H.P.G. **Reuso da Água: Conceitos, Teorias e Práticas**. Editora Blucher, São Paulo, 2007.

Associação Brasileira de normas Técnicas (ABNT) NBR 10004/2004; 10005/2004; 10006/2004 e 10007/2004.

MAM012 - Energias Renováveis

Aulas semanais: 2

Ementa: Matriz energética brasileira e das principais economias mundiais. Fontes renováveis de energia: eólica, solar, fotovoltaica, hidráulica, geotérmica, biomassa, biogás, biocombustíveis, hidrogênio.

Bibliografia Básica:

POLETO, C.; VIEIRA, A. L. **Energias Renováveis**. In Introdução ao Gerenciamento Ambiental. Poleto, C. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 348p. 2010.

POLIAKOV, Vladimir Prokofievich. **Introdução à termodinâmica dos materiais**. Curitiba: Editora UFPR, 2005. 166 p.

SONNTAG, R.; BORGNAKKE, C.; WYLEN, G. Van. **Fundamentos de Termodinâmica**. 5ª ed. São Paulo: Edgard Blücher Ltda., 2000. 537 p.

Bibliografia Complementar:

BRANCO, S. M. **Energia e Meio Ambiente**. 2ª Edição. Moderna Editora. 96p. 2004.

DOLDEMBERG, J. & LUCON, O. **Energia, meio ambiente e desenvolvimento**. Editora EDUSP. 400p. 2008.

TOLMASQUIM, M. T. **Fontes Renováveis de Energia no Brasil**. Editora Interciência. 2003. 516p.

CARVALHO, C. E.; FADIGAS, E. A.A. & REIS, L. B. **Energia, Recursos Naturais e a Prática do Desenvolvimento Sustentável**. Editora Manole. 2005.

MAM007- Ecoturismo

Aulas semanais: 2

Ementa: Conceituação de Ecoturismo, Educação Ambiental no Turismo Ecológico, Atividades Turísticas e Locais para a prática, Estudo das Unidades de Conservação e Elaboração de Roteiros.

Bibliografia Básica:

LINDBERG, Kreg & HAWKINS, Donald E. **Ecoturismo: Um Guia para Planejamento e Gestão**. Editora SENAC. São Paulo. 5 ed. 2005. 290 p.

PIRES, Paulo dos Santos. **Dimensões do Ecoturismo**. Editora SENAC. São Paulo. 1a.edição, 2002. 272 p.

Bibliografia Complementar:

Polígrafos do curso de Guia de Turismo Especializado em Atrativos Naturais promovido pela Secretaria do Trabalho, Cidadania e Assistência Social do Governo do Estado do Rio Grande do Sul, desenvolvidos pelo SENAC-RS. 1998.

MAM005 - Estatística Aplicada ao Meio Ambiente

Aulas semanais: 2

Ementa: Estudo numérico e estatístico dos fatores que podem afetar e interferir as relações no ambiente, com o objetivo de oferecer subsídios para ajudar a monitorá-los. Aplicação na elaboração de pesquisas de maneira geral, elaboração e execução da metodologia a ser

utilizada para atingir os objetivos propostos, bem como apresentação dos resultados segundo as normas técnicas de apresentação.

Bibliografia Básica:

MORETTIN, Luiz Gonzaga. **Estatística Básica: Probabilidade e Inferência**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

MILONE, Giuseppe. **Estatística Geral e Aplicada**. São Paulo: Thomson Learning, 2004.

CALLEGARI-JACQUES, Sidia. **Bioestatística: princípios e aplicações**. Porto Alegre, ArtMed, 2003.

WILD, Christopher J., SEBER, George A.F. **Encontros com o Acaso: Um Primeiro Curso de Análise de Dados e Inferência**. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

VIEIRA, Sônia. **Introdução à Bioestatística**. 3ª edição. Rio de Janeiro: Campus, 1980.

Bibliografia Complementar:

DOWNING, D.; CLARK, J. **Estatística Aplicada**. São Paulo: Saraiva, 1999.

GRANER, E. A. **Estatística: bases para o seu emprego na experimentação agrônômica e em outros problemas biológicos**. 2.ed. São Paulo: Melhoramentos, 1966. 184p.

HEATH, O. V. S. **A Estatística na Pesquisa Científica**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1981. 95p.

NOVAES, Diva Valério; COUTINHO, Cileda de Queiroz e Silva. **Estatística para a educação profissional**. São Paulo: Atlas, 2009.

CRESPO, Antônio Arnot. **Estatística Fácil**. 19ª edição. São Paulo: Saraiva, 2009.

MAM008 - Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto

Aulas semanais: 4

Ementa: Noções básicas de Cartografia: sistemas de coordenadas e de projeção. Escala. Cartografia Digital. Estruturas digitais de representação de dados espaciais: vetorial e matricial. Sistemas de Informação Geográfica: entrada, armazenamento, cruzamento e saída de dados ambientais. Importação, exportação e manipulação de dados tabulares e espaciais.

Análise espacial. Princípios físicos do Sensoriamento Remoto. Introdução ao Processamento de Imagens.

Bibliografia Básica:

BLASCHKE, T. & KUX, H. **Sensoriamento remoto e SIG avançados**. São Paulo, Oficina de Textos. 2005. 286 p.

CÂMARA, G.; DAVIS, C.; MONTEIRO, A. M. V. (Ed.). **Introdução à ciência da geoinformação**. São José dos Campos: INPE, 2001. Disponível em <<http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/>>. Acesso em: 21 jun. 2010.

JENSEN, J. R. **Sensoriamento remoto do meio ambiente: uma perspectiva em recursos terrestres**. 2.ed. São José dos Campos: Parêntese, 2009. 598 p.: il.

Bibliografia Complementar:

BURROUGH, P.A. **Principles of Geographical Information Systems**. Oxford University Press, Oxford, 1998, 333 p.

LILLESAND, T. M.; KIEFER, R. W.; CHIPMAN, J. W., 2004. **Remote Sensing and Image Interpretation**. 5. ed. New York: John Wiley & Sons, 763 p.

MOURA, A.C.M. **Geoprocessamento na gestão e planejamento urbano**. 2.ed. Belo Horizonte, da Autora. 2005. 294 p.

NOVO, E.M.L. de M. **Sensoriamento remoto: princípios e aplicações**. 3º Edição. São Paulo, Edgard Blücher. 2008. 388p.

COE001 - Redação Técnica

Aulas semanais: 2

Ementa: Redigir textos técnicos, artigos científicos e sócio-políticos e, Língua Portuguesa articulados à necessidade e ao interesse do Técnico em Meio Ambiente.

Bibliografia Básica:

BECHARA, E. **Moderna Gramática Portuguesa**. Rio de Janeiro, Lucerna, 2000.

CADORE, L., A. **Curso prático de português**. Ática, São Paulo.

KASPARY, A. **Redação Oficial: Normas e Modelos**. PRODIL, Porto Alegre.

Bibliografia Complementar:

Estudos de Impactos Ambientais e Relatórios de Impactos Ambientais

SEG090 - Saúde e Higiene Ocupacional

Aulas semanais: 2

Ementa: Conceitos de Saúde. Indicadores de Saúde. Níveis de Prevenção. Higiene Ocupacional. Antecipação e reconhecimento de fatores de risco ocupacionais. Medidas de controle. Interfaces da Higiene Industrial com Saúde e Toxicologia ocupacional. Monitoramento ambiental e biológico no âmbito ocupacional. Programa de Prevenção de riscos ambientais e legislação aplicada.

Bibliografia Básica:

MINISTÉRIO DA SAÚDE DO BRASIL, **Manual de Doenças Relacionadas ao Trabalho**. 2001.

MANUAIS DE LEGISLAÇÃO ATLAS. **Segurança e Medicina do Trabalho**. São Paulo: Atlas, 2010.

OGA, S.; CAMARGO, M.M.A.; BATISTUZZO, J.A.O. **Fundamentos de Toxicologia**. 3 ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2008.

SALIBA, TM; CORREA, MAC; AMARAL, LS; RIANI, RR. **Higiene do Trabalho e programa de Prevenção de Riscos Ambientais**. São Paulo: LTr Editora, 2004.

TLV e BEI Baseados na Documentação dos limites de exposição ocupacional para substâncias químicas e agentes físicos. ACGIH. Tradução ABHO, 2010.

Bibliografia Complementar:

PONZETTO, G. Mapa de Riscos Ambientais – Manual Prático. 2a Edição. Editora LTR, 134p. 2007.

SALIBA, TM.; CORREA, MAC; AMARAL, LS; RIANI, RR. Higiene do Trabalho e Programa de Prevenção de Riscos Ambientais. São Paulo: LTR Editora. 104p. 2010.

3º SEMESTRE

MAM010 - Controle de Poluição do Solo e do Ar

Aulas semanais: 3

Ementa: Identificar fontes de poluição do solo e do ar, principais poluentes e suas consequências ambientais. Conhecer os princípios básicos das tecnologias de prevenção e de correção de poluição do solo e do ar. Indicadores de qualidade do ar, padrões de qualidade e monitoramento do ar. Disposição de resíduos.

Bibliografia Básica:

DERÍSIO, J.C. **Introdução ao controle de poluição ambiental**. 3º Edição. São Paulo: Signus Editora, 2007. 192p.

ROCHA, J.C., ROSA, A. H., CARDOSO, A. A. **Introdução à Química Ambiental**, 2ª. Edição. Porto Alegre: Bookman. 256p. 2009.

Bibliografia Complementar:

ANDRADE, J.C.M.;TAVARES, S.R.L.;MAHLER, C.F. **Fitorremediação: o uso de plantas na melhoria da qualidade ambiental**. São Paulo: Oficina de textos, 2007. 176p.

BAIRD, C. **Química Ambiental**, 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2002, 622p.

BRAGA, B. et al. **Introdução à Engenharia Ambiental**. 2º ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 318p.

MEURER, E.J. **Fundamentos de Química do Solo**, Genesis, 2a. ed., Porto Alegre, 2004.

SPIRO, T.G.; STIGLIANI, W.M. **Química Ambiental**, Pearson/Prentice Hall, 2a. ed., 2009, 334p.

ZURITA, M. L. L. & TOLFO, A. M. **A qualidade do ar em Porto Alegre**. SMAM. 2000.

MAM013 - Controle de Poluição da Água

Aulas semanais: 2

Ementa: Conhecer as técnicas de controle e tratamento de efluentes líquidos de origem industrial para o controle da poluição da água.

Bibliografia Básica:

DI BERNARDO, L. **Métodos e técnicas de tratamento de água**. São Carlos, 2005.

SPERLING, M. von. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos**. 3a ed. Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental; Universidade Federal de Minas Gerais. 452p. 2009.

SPERLING, M. von. **Princípios básicos do tratamento de esgotos**. 3a ed. Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental; Universidade Federal de Minas Gerais. 211p. 1996.

Bibliografia Complementar:

DERÍSIO, J.C. **Introdução ao controle de poluição ambiental**. 3º Edição. São Paulo: Signus Editora, 2007. 192p.

DILL, A.C. **Tratamento de água para fins industriais**, 2006

RICHTER, C. A. & NETTO, J.M.A. **Tratamento de água. Tecnologia atualizada**. Editora Edgard Blücher Ltda. 332p. 1991.

SPERLING, M. von; Fernandes, F. **Lodo de esgotos: tratamento e disposição final**; Andreoli, C.V., DESA/UFMG e SENAPAR, Editora FCO. 2007.

MAM014 - Gerenciamento de Resíduos Industriais

Aulas semanais: 4

Ementa: Modelos de desenvolvimento socioeconômico e a geração de resíduos industriais. Licenciamento Ambiental e Impacto ambiental causado por Resíduos Industriais. Gestão Ambiental e Gerenciamento ambiental. Plano de Gerenciamento de Resíduos Industriais. Programas Aplicados de Gerenciamento de Resíduos Industriais.

Bibliografia Básica:

BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J.G.L.; MIERZWA, J.C.; BARROS, M.T.; SPENCER, M.; PORTO, M.; NUCCI, N.; JULIANO, N.; EIGER, S. **Introdução à Engenharia Ambiental**. 2ª Edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 318p.

BRASIL. Política Nacional do Meio Ambiente (Lei 6938, de 31/08/81).

GIANETTI, B.F.; ALMEIDA, C. **Ecologia Industrial**. São Paulo. Edgard Blucher. 2006.

Bibliografia Complementar:

BECHARA, E. **Licenciamento e Compensação Ambiental**. Editora Atlas. 321p. 2009.

NORMAS ABNT: NBR 10004, NBR 10005, NBR 10006, NBR 10007, NBR ISO14001.

RESOLUÇÕES CONAMA 237/97 e 001/86.

RESOLUÇÃO CONSEMA 102/05.

SANCHEZ, L.E. **Avaliação de Impacto Ambiental – conceitos e métodos**. São Paulo. Oficina de Textos. 2008.

TELLES, D.; GUIMARÃES COSTA, R.H. (coord.) **Reúso da Água – Conceitos, Teorias e Práticas**. São Paulo. Editora Blucher. 2007

TENNEPOHL, C. & TRENNEPOHL, T. D. **Licenciamento Ambiental**. Editora Impetus. 304p. 2008.

VERDUM, R. e MEDEIROS, R. M. (org). 1997. **Rima: relatório de impacto ambiental**. Porto Alegre, Editora da UFRGS, 3ª ed.

MAM017 - Gestão Ambiental

Aulas semanais: 3

Ementa: Aplicar os principais conceitos da Gestão Socioambiental Estratégica, como elementos norteadores dos procedimentos de qualidade ambiental, compatibilizando a produção e a relação com dos diferentes agentes da cadeia produtiva (fornecedores,

clientes, distribuidores etc) com o meio ambiente, além da adoção de medidas preventivas, através do Sistema de Gestão Ambiental (SGA) e da Norma ISO 14000.

Bibliografia Básica:

DIAS, R. **Gestão Ambiental: Responsabilidade social e sustentabilidade**. Editora Atlas. 198p. 2006.

DONAIRE, D. **Gestão ambiental na empresa**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 176p. 1999.

NASCIMENTO, L. F.; LEMOS, A.; MELLO, M.C. **Gestão Socioambiental Estratégica**. Editora Bookman, Porto Alegre, 2008.

Bibliografia Complementar:

NBR ISO 14001. **Sistemas de Gestão Ambiental**; Especificações ABNT. 1996

NBR ISO 9000. **Sistemas de Gestão da Qualidade – Fundamentos e Vocabulários**. ABNT, 2000.

REIS, M. J. L. **ISO 14000 – Gerenciamento Ambiental**. São Paulo, Qualitymark. 1995.

SEBRAE, 2002. **Produção Mais Limpa**. Módulo 1 : Meio Ambiente e a Pequena e Microempresa. Elaborado por: Equipe Técnica do CNTL – Centro Nacional de Tecnologias Limpas. Porto Alegre RS, outubro de 2002.

MAM006 - Economia Ambiental

Aulas semanais: 2

Ementa: Aplicar um referencial básico para análise e compreensão das inter-relações entre a Economia e o Meio Ambiente.

Bibliografia Básica:

BROWN, Lester R. **Eco-Economia: construindo uma economia para a terra**. Salvador/BA, Ed. UMA. 2003. 368 p.

MANKIW, N. G. **Introdução à Economia**. Trad. Allan Vidigal Hastings. 3ª edição. São Paulo: Thomson Learning, 2006.

OLIVEIRA, R. G. Economia do meio ambiente. In: PINHO, D. B.; VASCONCELLOS, M. A .S. (Orgs.). **Manual de economia**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 1999.

ROCHA, K. M. C. Et alli. Valoração econômica do meio ambiente dentro do contexto do desenvolvimento sustentável. **Revista Gestão Industrial**. V. 01, N. 02. 2005. p. 109-121.

THOMAS, Janet M.; CALLAN, Scott J. **Economia Ambiental**: aplicações, políticas e teoria. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

Bibliografia Complementar:

CECHIN, Andrei. **A natureza como limite da economia**: a contribuição de Nicholas Georgescu-Roegen. São Paulo: Ed. Senac/SP – Edusp, 2010. 264p.

DASGUPTA, Partha. **Economia** – série essencial. São Paulo: Ática, 2008.

MORAES, Orozimbo José de. **Economia ambiental**: instrumentos econômicos para o desenvolvimento sustentável. São Paulo: Ed. Centauro, 2009.

MAM015 - Análise Ambiental

Aulas semanais: 4

Ementa: Histórico da AIA; Conceitos e definições. Política Nacional de Meio Ambiente. Tipos de estudos, planos e relatórios ambientais previstos na legislação brasileira. Introdução ao Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA).

Bibliografia Básica:

AIA/IBAMA, **Avaliação de Impacto Ambiental: Agentes Sociais, Procedimentos e Ferramentas**, <http://www.ibama.gov.br/ambtec/documentos/AIA.pdf>. 1995. 136p.

BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J.G.L.; MIERZWA, J.C.; BARROS, M.T.; SPENCER, M.; PORTO, M.; NUCCI, N.; JULIANO, N.; EIGER, S. **Introdução à Engenharia Ambiental**. 2º Edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 318p.

SANCHEZ, L. E. **Avaliação de Impacto Ambiental**. Oficina de textos. 495p. 2008.

Legislação:

Política Nacional de Meio Ambiente (Lei 6.938/81).

Decreto Federal 88.351/83.

Constituição Federal 1988, artigo 225, inciso IV.

Resoluções CONAMA 001/86 e 237/97.

Bibliografia Complementar:

Relatórios de Impacto Ambiental

VERDUM, R. **RIMA, Relatório de Impacto Ambiental**. 5º edição. Editora da Universidade/UFRGS, Porto Alegre. 254 p. 2006.

MAM018 - Indicadores Ambientais

Aulas semanais: 4

Ementa: Introdução aos indicadores ambientais. Utilização de indicadores para análise da qualidade ambiental. Medição e aplicação de técnicas de controle, relativas aos parâmetros de qualidade dos recursos hídricos. Práticas de conservação da água. Execução de análises físicas, químicas e microbiológicas em água. Interpretação e avaliação de dados qualitativos e quantitativos, relacionados à qualidade ambiental dos recursos hídricos e sua classificação segundo as normas brasileiras.

Bibliografia Básica:

BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J. G. L.; MIERZWA, J. C.; BARROS, M. T.; SPENCER, M.; PORTO, M.; NUCCI, N.; JULIANO, N.; EIGER, S. **Introdução à Engenharia Ambiental**. 2º Edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 318p. 2005.

DERÍSIO, J.C. **Introdução ao controle de poluição ambiental**. 3º Edição. São Paulo: Signus Editora, 2007. 192p.

SPERLING, MARCOS VON. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos**. 3a ed. Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental; Universidade Federal de Minas Gerais; 2005.

Legislação:

Resoluções CONAMA 274/2000, 357/2005;

Portaria MS nº 518/2004 (Padrão de Potabilidade).

Bibliografia Complementar:

KLEEREKOPER, H. **Introdução ao Estudo da Limnologia**. Ed. da UFRGS. 330p. 1990.

11 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS E CERTIFICAÇÃO DE CONHECIMENTOS ANTERIORES

O aproveitamento de estudos realizados em outra Instituição deverá ser requerido pelo aluno, no início do semestre, observando-se o período agendado pelo Calendário Escolar. Para tanto, o aluno deverá protocolar sua solicitação na Secretaria Escolar, mediante requerimento dirigido ao Colegiado do Curso, e a entrega do histórico escolar que contenha os graus finais (ou conceitos), a carga horária (ou créditos) e os programas das disciplinas cursadas com aprovação. Outros documentos comprobatórios poderão ser solicitados conforme normas definidas pelo IFRS, Campus Porto Alegre. Será permitido o aproveitamento de disciplinas que tenham equivalência de conteúdo programático e carga horária, no mínimo, igual àquela ministrada no Curso Técnico em Meio Ambiente, no IFRS, Campus Porto Alegre.

A certificação de conhecimentos anteriores ao ingresso no curso, oriundos do mundo do trabalho em diferentes instituições (sindicatos, ONGs, empresas, por exemplo), ocorrerá mediante uma avaliação teórica ou teórico-prática, a ser elaborada e aplicada por uma comissão examinadora designada e/ou composta pelos docentes integrantes do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso, sendo observada a regulamentação específica da Coordenadoria de Ensino.

12 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação da aprendizagem ocorrerá através do acompanhamento contínuo e cumulativo do desempenho do aluno, ao longo do semestre, nas diversas atividades teóricas e práticas desenvolvidas.

Os professores podem utilizar diversos instrumentos de avaliação com a finalidade de analisar o aproveitamento obtido pelo aluno, tais como trabalhos individuais e em grupos, seminários temáticos, provas teóricas e práticas, relatórios, projetos, observações em diferentes ambientes de aprendizagem, visitas técnicas, exercícios, atividades integradoras e demais atividades programadas em cada disciplina.

Os critérios de avaliação serão construídos, preferencialmente, em conjunto com os alunos e tomarão como base à relação com os objetivos definidos para o curso e disciplina, bem como com as competências a serem desenvolvidas.

12.1 EXPRESSÃO DOS RESULTADOS

No final do semestre o aluno recebe um dos seguintes conceitos: A (Conceito Ótimo), B (Conceito Bom), C (Conceito Regular), D (Conceito Insatisfatório) ou E (Reprovado por Falta de Frequência). Os critérios específicos de cada disciplina serão definidos pelos professores responsáveis pelas mesmas e deverão ser conhecidos pelos alunos e descritos nos planos de ensino.

O aluno em cuja avaliação final constar os conceitos A, B ou C, será considerado APROVADO e deverá matricular-se em disciplinas da sequência curricular.

O aluno, cuja avaliação englobar o conceito D ou E, será considerado REPROVADO, e deverá matricular-se novamente na disciplina, respeitados os pré-requisitos e a compatibilidade de horário.

12.2 DA RECUPERAÇÃO

Os alunos com dificuldades de desenvolvimento e desempenho poderão realizar atividades extraclasse de aprendizagem, em sala de aula ou em laboratório, com o acompanhamento do professor da disciplina para recuperação dos conteúdos e respectivos conceitos.

O aluno que, ainda assim, for reprovado na disciplina, pode prosseguir seus estudos. Para tanto, o aluno deverá efetuar a matrícula nas disciplinas oferecidas no semestre e nas disciplinas em que foi reprovado, devendo observar a não coincidência de horários e a oferta das disciplinas.

Os docentes deverão efetuar todos os registros dos conteúdos ministrados, das avaliações realizadas, atividades alternativas, peso de cada atividade, resultado final das avaliações, frequência dos alunos e entregá-los ao Coordenador do Curso. Estas informações deverão ser apresentadas ao Colegiado do Curso, com o objetivo de fornecer subsídios para a discussão de assuntos didático-pedagógicos e do processo de ensino-aprendizagem.

13 ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO

O Estágio Curricular compreendido como atividade afinada com o perfil profissional definido pelo Curso, constitui-se em etapa fundamental na formação do aluno e em etapa obrigatória para a obtenção do diploma. Apresenta carga-horária de 240 horas e tem por objetivo o aprimoramento das experiências curriculares com base nas vivências

profissionais e relações socioculturais, assim como da incorporação de novos saberes e habilidades, fundamentais na formação do futuro profissional.

Os critérios estabelecidos para a realização do Estágio Curricular Obrigatório são os seguintes:

- o aluno poderá iniciar o estágio obrigatório após ter concluído com aproveitamento o primeiro semestre do Curso e estiver matriculado e cursando as disciplinas do semestre subsequente da matriz curricular do curso;
- o aluno que tiver reprovação em alguma disciplina poderá realizar estágio obrigatório desde que regularmente matriculado no Curso;
- o estágio poderá ser realizado em instituições, empresas públicas e/ou privadas e, laboratórios de ensino/pesquisa;
- as atividades de extensão, de monitorias, de iniciação científica e/ou tecnológica e projetos de pesquisa, desenvolvidas pelo estudante, poderão ser equiparadas ao estágio com a concordância do professor orientador;
- na inexistência de locais para efetivação do Estágio Curricular Obrigatório, o Curso definirá a realização de projetos e/ou atividades que guardem coerência com o perfil profissional de conclusão do curso;
- O aluno terá um prazo limite de até 05 anos previsto na legislação superior (Resolução 022/2009) para concluir o Curso Técnico, incluindo o Estágio Curricular Obrigatório.

O Estágio Curricular Obrigatório é prática pedagógica, realizada sob orientação de um professor do IFRS, Campus Porto Alegre e supervisão da Instituição pública ou privada que acolhe o aluno, observando a regulamentação específica do Curso. É o professor orientador que realiza a avaliação do estágio baseado no acompanhamento contínuo do aluno, através de documentos de avaliação definidos pelo próprio Curso e pelo Programa de Estágios do IFRS, Campus Porto Alegre, sob responsabilidade da Coordenadoria de

Relações Empresariais (CRE). O aluno que não atingir os objetivos do estágio deverá realizá-lo novamente.

14 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - TCC

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), referente ao término do Estágio Curricular Obrigatório, deverá ser elaborado conforme regulamentação específica do Curso.

Deverão constar como anexos obrigatórios do TCC os documentos disponibilizados pela Coordenadoria de Relações Empresariais (CRE), quais sejam:

- Proposta de Estágio;
- Avaliação de Desempenho do Estagiário (a ser preenchida pela empresa);
- Avaliação do professor orientador;
- Atestado (documento obrigatório para o término do Estágio. Este documento deverá ser preenchido pela empresa e pelo professor orientador e não deverá ser anexado ao TCC).

O TCC deverá ser apresentado em um seminário público, em data a ser marcada pelo coordenador do curso. O professor orientador definirá a data de entrega do TCC, que antecederá o seminário de apresentação do TCC e o conselho final de curso do respectivo semestre.

O professor orientador, após avaliação final encaminhará o TCC e o Atestado ao coordenador do curso para que se efetivem os devidos registros. O professor orientador divulgará aos alunos-estagiários a avaliação final. É de responsabilidade do coordenador do curso encaminhar o Atestado à Secretaria Escolar e juntamente com o professor orientador deliberar sobre a destinação dos TCCs.

15 AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL – AUTOAVALIAÇÃO

Conforme o Projeto de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IFRS, a avaliação institucional é um processo contínuo que gera informações para reafirmar ou redirecionar

as ações da Instituição, norteadas pela gestão democrática e autônoma, visando a melhoria contínua na qualidade do ensino, pesquisa e extensão.

A avaliação do docente pelo discente é realizada semestralmente e tem como instrumento de coleta de dados um questionário de forma on-line para cada disciplina e turma. Além disso, são realizados semestralmente o “Encontro de Coordenadores de Curso, Professores e Alunos”, momento em que se discutem questões como aspectos físicos, setores do Instituto, docência, curso, relacionamento pessoal entre outros assuntos de ordem geral.

Para a aplicação dos questionários on-line estão previstas as etapas de preparação, planejamento, sensibilização e divulgação. Após a consolidação é apresentado um relatório global. Este instrumento visa avaliar o desempenho docente e também o conteúdo da disciplina. Neste processo, o objetivo maior é oferecer subsídios para o Curso reprogramar e aperfeiçoar seu projeto político-pedagógico.

16 ATENDIMENTO AO ALUNO

Através de reuniões periódicas do Colegiado do Curso, serão discutidas as questões pedagógicas e didáticas, bem como analisados o desenvolvimento e desempenho da turma e dos alunos. Caso sejam identificados alunos com necessidade de acompanhamento, os mesmos serão encaminhados para o Setor de Psicologia, quando for o caso. O desempenho do aluno será acompanhado pelo professor responsável pela disciplina, coordenação do curso e setor de psicologia.

Serão efetuadas ainda reuniões entre o Coordenador do curso, professores e alunos, com o objetivo de discutir questões pertinentes ao Curso.

16.1 ESTÍMULO A ATIVIDADES ACADÊMICAS

A participação dos alunos, em eventos técnicos e científicos, será incentivada pelos professores e pelo Coordenador do Curso, através da divulgação de eventos e através da orientação de trabalhos. Estas atividades propiciarão a troca de conhecimentos, atualização em novas tecnologias, contatos profissionais, bem como a divulgação de trabalhos desenvolvidos no curso.

No Campus Porto Alegre ocorre anualmente a Mostra Técnica e Científica, que consta na programação do Calendário Acadêmico. Como estímulo às atividades acadêmicas, o Campus Porto Alegre implementou um programa de bolsas, tais como Bolsa Monitoria, Bolsa Trabalho, Bolsa de Iniciação Científica, entre outras modalidades.

17 NAPNE – NÚCLEO DE APOIO ÀS PESSOAS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECIAIS

O Campus Porto Alegre, atendendo ao capítulo V, da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei Nº 9394 de 20 de dezembro de 1996, que trata da Educação Especial, busca, através do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais - NAPNE, promover a inclusão social, digital, informacional e profissional de pessoas com necessidades especiais (PNEs), bem como a acessibilidade. O NAPNE visa criar na Instituição a cultura da "educação para a convivência", a aceitação da diversidade, e, principalmente, buscar a quebra das barreiras arquitetônicas, educacionais e atitudinais.

Este núcleo institucionalizado em 2001, nas dependências deste Instituto Federal, antiga Escola Técnica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, faz parte do programa Educação, Tecnologia e Profissionalização para Pessoas com Necessidades Específicas (TECNEP), por portaria da Direção. Esse programa vem sendo desenvolvido

pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC) do Ministério da Educação (MEC), sendo responsável pela coordenação das atividades ligadas à inclusão.

18 INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS, LABORATÓRIOS ESPECIALIZADOS E BIBLIOTECA

18.1 INSTALAÇÕES

A área física do Campus Porto Alegre, constitui-se de um prédio com três andares, com 7.500 m² de área construída. Nesta área, localizam-se a sala de reuniões, salas da Direção, Coordenação de Ensino, sala de professores, Secretaria Escolar, Coordenação de Relações Empresariais, Núcleo de Educação a Distância, Núcleo de Acompanhamento a Pessoas com Necessidades Especiais (NAPNES), Coordenação de Recursos Humanos, Diretoria de Administração e Patrimônio, Diretoria de Planejamento e Finanças, salas de aula, gabinetes para professores, biblioteca, laboratórios de análises físicas, químicas e microbiológicas, oito laboratórios de informática, dois auditórios com capacidade total para 180 lugares e um restaurante.

Todos os Setores possuem salas específicas, com móveis e equipamentos. Verificam-se nas instalações físicas, a presença de rampa com corrimão e sanitários com barras de apoio nas paredes, visando a acessibilidade. A limpeza das salas e corredores é feita diariamente, em diversos períodos. O Campus possui um ônibus, com capacidade para 22 passageiros, disponível para a realização de visitas técnicas, saídas de campo, entre outras atividades.

18.1.1 SALA DE PROFESSORAE E SALA DE REUNIÕES

Na sala de professores, existem computadores conectados à internet, mesa de reuniões, cadeiras, sofás, televisão e gavetas individuais. As reuniões geralmente ocorrem na sala de reuniões, com mesa, cadeiras e multimídia.

18.1.2 GABINETES DOS PROFESSORES E COORDENAÇÃO DO CURSO

Nos gabinetes, onde os docentes desenvolvem suas atividades, existem computadores conectados à Internet, impressoras, mesas, cadeiras e armários e equipamentos de refrigeração (ar condicionado, split). O Coordenador do Curso dividirá a sala com os professores da área de meio ambiente.

18.1.3 SALAS DE AULA

São vinte e duas (22) salas de aula, sendo treze (13) salas multimídia, com cadeiras, mesas, mesa do professor, com iluminação e ventilação adequada.

18.1.4 ACESSO DOS ALUNOS AOS EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA

Os alunos, em horários extraclasse, têm a sua disposição uma sala equipada com dezesseis computadores, todos conectados à Internet, além de nove computadores para pesquisa bibliográfica localizados na biblioteca. As salas são arejadas, com iluminação adequada e ar condicionado.

18.1.5 REGISTROS ACADÊMICOS

Os registros acadêmicos são de responsabilidade da Secretaria Escolar.

18.2 EQUIPAMENTOS E LABORATÓRIOS ESPECIALIZADOS

As salas de aula a serem utilizadas pelo Curso Técnico em Meio Ambiente são equipadas com computadores e recursos de multimídia.

Para o desenvolvimento das aulas práticas são utilizados os laboratórios das áreas de Informática, Química e Biotecnologia, bem como o Laboratório de Análises Ambientais da área de Meio Ambiente.

Todos os laboratórios a serem utilizados são bem iluminados e ventilados, com instalações adequadas, equipamentos, vidrarias, materiais de consumo para o desenvolvimento das aulas e com procedimentos de segurança. Para a utilização dos laboratórios, os alunos devem seguir os Princípios das Boas Práticas de Laboratório (BPL), aprovados pelos Cursos.

O Campus Porto Alegre conta com um químico, dois técnicos em química e monitores, responsáveis pela manutenção e organização dos laboratórios, preparação e desenvolvimento das aulas práticas.

As reservas dos laboratórios são efetuadas no início do semestre, observando os horários das disciplinas. A preparação do material e equipamentos necessários para o desenvolvimento das aulas práticas é solicitada com antecedência mínima de uma semana. A limpeza dos laboratórios é efetuada regularmente.

18.2.1 INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS DOS LABORATÓRIOS ESPECIALIZADOS

LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA

O Laboratório de Informática, devidamente equipado, atenderá as disciplinas de Informática, Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto, Estatística entre outras.

LABORATÓRIO DE ANÁLISES AMBIENTAIS

O Laboratório de Análises Ambientais atende as disciplinas de Química Ambiental, Ecologia e Poluição, Bioindicação Ambiental, Controle de Poluição do Solo e do Ar, Controle de Poluição da Água, Análise Ambiental e Indicadores Ambientais, entre outras.

O laboratório ocupa uma área de 29,02 m², equipado com estereomicroscópios, microscópios, pHmetros de bancada, espectrofotômetro UV-VIS, computador e impressora. Para as saídas de campo, conta-se com os seguintes equipamentos portáteis: oxímetros, pHmetros, condutivímetros e turbidímetros.

LABORATÓRIOS DE QUÍMICA

Os Laboratórios de Química atenderão a disciplina de Química Ambiental, Indicadores Ambientais, entre outras e contam com instalações adequadas e equipamentos para este propósito.

Nos laboratórios, constam bancadas centrais e/ou laterais, equipados com rotavapor; balança analítica e semi-analítica; medidor de DBO; espectrofotômetro UV-Vis; fotômetro de chama; espectrofotômetro de absorção atômica; forno mufla, dentre outros, dependendo dos objetivos e das análises realizadas em cada laboratório. Os laboratórios possuem Procedimentos Operacionais Padrão para utilização dos equipamentos.

LABORATÓRIO DE MICROSCOPIA E LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA

Estes laboratórios atenderão as disciplinas de Bioindicação Ambiental, Indicadores Ambientais, entre outras.

O Laboratório de Microbiologia está instalado em uma área de 42,83 m², equipado com estufa para esterilização e secagem, estufa bacteriológica, geladeira, freezer, micropipetas e espectrofotômetro, computador e impressora. O Laboratório de Microscopia está instalado em uma área de 38,07 m², equipado com microscópios, estereomicroscópios, câmera filmadora acoplada a microscópio e ao monitor de televisão.

18.2.2 ATUALIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS

A cada semestre são elaboradas listas de materiais necessários para o desenvolvimento das aulas e para a aquisição de novos equipamentos.

Os equipamentos são adquiridos considerando as prioridades do curso e disponibilidade orçamentária.

18.3 BIBLIOTECA

18.3.1 ÁREA FÍSICA

A área total interna da biblioteca é de 252 m², com espaço destinado ao acervo bibliográfico, espaço para pesquisa e leitura, nove terminais de consulta, sala de vídeos e de reuniões.

A biblioteca está disponível para toda a comunidade, sendo o empréstimo domiciliar restrito à comunidade interna. O horário de funcionamento se dá de segunda a sexta-feira, no horário das 9h às 21h.

18.3.2 PESSOAL E SERVIÇOS DISPONÍVEIS

A biblioteca conta com um Bibliotecário, um Assistente em Administração e duas Estagiárias.

Os serviços disponíveis na biblioteca são os de atendimento ao Usuário (Serviço de Referência), catalogação na Fonte, consulta local, empréstimo domiciliar, orientação ao usuário, orientação bibliográfica, pesquisa bibliográfica no acervo e demais fontes de referências e reserva de livros, acesso ao COMUT (via UFRGS) e acesso ao portal da CAPES.

A biblioteca oferece o treinamento “Pesquisando na Web” no início de cada semestre e quando solicitado, abordando os seguintes conteúdos: o que é Internet, o que encontramos nela, a diferença entre diretórios e ferramentas de Busca, técnicas de busca, ou seja, os operadores booleanos e truncagem e, como se avalia o que está disponível na rede.

Outros treinamentos presenciais e virtuais, também são ministrados, tais como uso do catálogo, pesquisa em bases de dados, pesquisa na web, apresentação de trabalhos acadêmicos e referências bibliográficas.

18.3.3 ACERVO DE LIVROS E PERIÓDICOS

O Campus Porto Alegre do IFRS conta com uma biblioteca que atende a totalidade dos cursos técnicos atualmente ofertados, preparando-se para atender também os cursos superiores e pós-graduação em estágio de implantação. Atualmente, existe um total de 12.000 exemplares de livros e acesso ao portal da CAPES (via UFRGS). Neste momento, a quantidade de acervos na área de administração é composta por cerca de 844 livros catalogados.

Neste momento, a quantidade de acervos na área ambiental é composta por cerca de 127 volumes, sendo 23 relatórios técnicos e 104 livros catalogados. Encontram-se em vias de aquisição, diversos títulos na área ambiental.

O acervo pode ser consultado nos nove terminais de consulta na própria biblioteca, ou por meio da internet no site do IFRS, Campus Porto Alegre.

18.3.4 INFORMATIZAÇÃO

A biblioteca encontra-se em processo de informatização e utiliza software de gerenciamento de acervo.

18.3.5 POLÍTICA DE ATUALIZAÇÃO

O acervo é renovado constantemente, conforme disponibilidade orçamentária e atendendo às solicitações do corpo docente e discente. A solicitação de obras é encaminhada semestralmente pelos Coordenadores de Curso.

19 PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO

19.1 DOCENTES

Os professores atuantes no Curso Técnico em Meio Ambiente pertencem ao Plano de Carreira do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico.

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso, é composto por cinco professores que atuam com regime de trabalho de dedicação exclusiva (DE), conforme apresentado no Quadro 2. As disciplinas atribuídas aos professores integrantes do NDE poderão ser redistribuídas entre os mesmos, visando uma distribuição equitativa de encargos didáticos em cada semestre, devido aos professores atuarem no Curso Técnico em Meio Ambiente e Gestão Ambiental. Esta redistribuição, quando necessária, será definida em reunião com a participação de todos os docentes integrantes do NDE.

Quadro 2: Docentes que atuam no Curso Técnico em Meio Ambiente.

Professor	Disciplinas	Titulação	Regime de Trabalho
Luiz Felipe Velho	- Metodologia de Pesquisa - Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto	- Engenheiro Cartógrafo - Mestre em Sensoriamento Remoto	DE

		- Doutorado em Sensoriamento Remoto (<u>em curso</u>)	
Magali da Silva Rodrigues	- Produção Mais Limpa - Controle de Poluição da Água - Gerenciamento de Resíduos Industriais	- Engenheira Química - Mestre em Engenharia – Ciências dos Materiais - Doutora em Ciências – Ecologia	DE
Renata Dias Silveira	- Geografia Aplicada	- Licenciada em Geografia - Mestre em Geografia - Doutorado em Geografia <u>(em curso)</u>	DE
Simone Caterina Kapusta	- Ecologia e Poluição - Bioindicação Ambiental - Análise Ambiental - Indicadores Ambientais	- Oceanóloga - Mestre em Ecologia - Doutora em Ciências – Ecologia	DE
Telmo Francisco Manfron Ojeda	- Química Ambiental - Energias Renováveis - Controle de Poluição do Solo e do Ar	- Engenheiro Químico - Mestre em Engenharia Metalúrgica - Doutor em Ciências dos Materiais - Doutor em Ciência do Solo	DE

19.1.1 SETORES DE APOIO AO CORPO DOCENTE

No Campus Porto Alegre, o suporte as atividades de ensino, pesquisa e extensão, são efetuados pelos seguintes setores:

- Coordenadoria de Ensino
- Coordenadoria de Pesquisa e Pós-Graduação
- Coordenadoria de Extensão
- Secretaria Escolar
- Setor de Psicologia
- Biblioteca
- Núcleo de Educação a Distância
- Departamento de Planejamento, Orçamento e Finanças

19.2 PESSOAL TÉCNICO ADMINISTRATIVO

O Quadro 3 apresenta o quadro de Pessoal Técnico Administrativo relacionado ao Curso Técnico em Meio Ambiente.

Quadro 3: Pessoal Técnico Administrativo relacionado ao Curso Técnico em Meio Ambiente.

Nome	Cargo	Regime de Trabalho
Adriana de Farias Ramos	- Técnica de Laboratório/Química	40h
Aline Martins Disconsi	- Psicóloga	40h
Camila Lombard Pedrazza	- Técnica em Assuntos Educacionais	40h
Diego Hepp	- Técnico de Laboratório/Biologia	40h
Fábio Weiller	- Técnico de	40h

	Laboratório/Química	
Janaiana Turcato Zanchin	- Psicóloga	40h
Rafael Dutra Soares	- Químico	40h

20 DIPLOMAS

Fará jus ao Diploma de Técnico em Meio Ambiente o aluno que for aprovado em todas as disciplinas do Curso, tiver cumprido o período de 240 horas/relógio de Estágio Curricular Obrigatório e apresentado o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Os diplomas serão emitidos pela Secretaria Escolar do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Campus Porto Alegre.

21 CASOS OMISSOS

Os casos não previstos por estas Normas Regimentais serão resolvidos em reunião ordinária ou extraordinária do Colegiado do Curso, juntamente com a Coordenação de Ensino.