



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE
INSTITUTO DE OCEANOGRAFIA
NÚCLEO DE GERENCIAMENTO COSTEIRO



**TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL - São
Lourenço do Sul**

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

Eixo tecnológico: Ambiente e Saúde

São Lourenço do Sul (RS) – Fevereiro de 2023.



SUMÁRIO

<u>1. Apresentação</u>	4
<u>2. Articulação do PPC com o PPC Institucional e PDI</u>	4
<u>3. Histórico e Justificativa da Criação do Curso</u>	5
<u>3.1. Histórico da Criação do Curso</u>	5
<u>3.2. Justificativas da oferta de curso</u>	6
<u>4. Estrutura Acadêmica e Administrativa do Curso</u>	8
<u>4.1. Informações sobre habilitação profissional</u>	8
<u>4.2. Princípios orientadores do PPC</u>	8
<u>5. A Concepção do Curso</u>	10
<u>5.1. Princípios gerais</u>	10
<u>5.2. Objetivos</u>	10
<u>5.3. Perfil do Profissional</u>	10
<u>5.4. Competências e habilidades requeridas do Tecnólogo em Gestão Ambiental</u>	11
<u>5.5. Funcionamento do curso</u>	12
<u>6. Currículo do Curso</u>	12
<u>6.1. Considerações sobre a estrutura e a dinâmica curricular</u>	12
<u>6.2. Estratégias Pedagógicas</u>	13
<u>6.3. – Integralização curricular</u>	14
<u>6.4. – Organização do Estágio Curricular obrigatório</u>	24
<u>6.5. – Avaliação</u>	25
<u>6.6. Atividades Complementares</u>	25
<u>7. Estrutura Curricular</u>	25
<u>8. Detalhamento das disciplinas</u>	29
<u>8.1. Resumo de carga horária</u>	29
<u>8.2. Disciplinas Obrigatórias</u>	29
<u>8.3. Disciplinas Optativas</u>	37
<u>9. Plano de Extinção do PPC anterior</u>	39
<u>10. Pessoal Docente</u>	39
<u>11. Instalações Físicas</u>	39
<u>11.1. Salas de aulas</u>	39
<u>11.2. Laboratórios de ensino</u>	39
<u>11.3. Biblioteca</u>	41
<u>11.4. Outras instalações</u>	41
<u>12. Bibliografia Básica para as Disciplinas</u>	41



1. Apresentação

O presente Projeto Pedagógico do Curso, aprovado pela Resolução COEPEA/FURG N° 24, DE 17 de Janeiro de 2023, atualizou e reformulou a estrutura curricular da proposta anterior de 2014. As alterações visam atender as diretrizes para a curricularização das atividades acadêmicas de extensão dos cursos de graduação, na forma de componente curricular, em consonância com a Resolução CNE/CES no 7 de 18/12/2018 da Câmara de Ensino Superior do Conselho Nacional de Educação – CNE/CES. Esta resolução define os princípios, os fundamentos, os procedimentos que devem ser observados no planejamento, na política, na gestão e na avaliação das atividades de extensão nas Instituições de Educação Superior em todo país. E, ainda, encontra-se normatizada pela Resolução COEPEA/FURG no 29, de 25/03/2022 e pela IN Conjunta PROGRAD/PROEXC no 01/2022 de 8/4/2022.

Da mesma forma, o novo projeto aqui apresentado reorganiza outras disciplinas de forma a atender demandas de adequação ou acréscimo de conteúdos, exclusão e criação de disciplina obrigatória substitutiva, assim como a exclusão de uma disciplina optativa e inclusão de outra que atenda a Resolução CNE nº 01 de 30/05/2012, evitando a sobreposição de temas e adequando à melhoria das competências e habilidades do Projeto Pedagógico do Curso (PPC).

2. Articulação do PPC com o PPC Institucional e PDI

O curso superior de Tecnologia em Gestão Ambiental caracteriza-se como uma resposta a objetivos estabelecidos no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da Universidade Federal do Rio Grande (FURG) para o período 2007/2010. Em sua Missão a FURG tem como campo principal de atuação o Ecossistema Costeiro e busca produzir, organizar e disseminar o conhecimento sobre este ambiente, por meio do ensino, da pesquisa e da extensão. Na visão oficial da instituição a FURG propõe-se a consolidar sua imagem nacional e internacional como importante centro de estudos do ecossistema costeiro, comprometendo-se com o desenvolvimento pleno da região.

No curso a Gestão Ambiental é entendida como um processo contínuo e dinâmico através do qual são tomadas decisões visando o uso sustentável do ambiente. Ele, portanto, representa uma ação em linha com o Plano de Desenvolvimento Institucional que, no tema de interesse central da FURG (Ecossistema Costeiro), define dentre seus objetivos a ampliação e oferta de novos programas de ensino. Essa ampliação deve, segundo o PDI, priorizar as propostas adequadas às necessidades da região e as que promovam a integração de diferentes áreas do



conhecimento. O caráter integrado e interdisciplinar é inerente ao curso aqui apresentado.

3. Histórico e Justificativa da Criação do Curso

3.1. Histórico da Criação do Curso

A proposta do Curso Superior em Tecnologia de Gestão Ambiental surgiu no âmbito do Instituto de Oceanografia (IO) da FURG como uma reação institucional ao Programa de Apoio ao Plano de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), lançado pelo governo federal. O programa, lançado em 2007 através do Decreto 6.096 de 24 de abril, gerou uma ampla discussão na FURG sobre as potencialidades de crescimento de oferta de cursos em suas unidades educacionais. Em tal discussão, significativamente aprofundada em 2008, o Instituto de Oceanografia, após uma análise de avaliação acadêmica, constatou a potencialidade e capacidade instalada para expandir sua oferta de cursos na área ambiental. Inicialmente a proposta do IO envolvia a oferta de cursos na área da aquicultura e gestão ambiental. Posteriormente, por razões não só acadêmicas, mas também por projeções de demanda de mercado, focou-se na área da gestão ambiental.



3.2. Justificativas da oferta de curso

Decorridos quarenta anos do encontro que deu origem ao “Clube de Roma”, as previsões do célebre relatório “Limits to Growth” publicado em 1972, demonstraram-se lamentavelmente acertadas. Em que pese o enorme impacto causado pelo documento na opinião pública mundial, as ações políticas desencadeadas no cenário internacional não foram suficientes para impedir que a grave crise civilizatória, então detectada, alcançasse as atuais proporções, pautada por problemas ambientais e sociais sem precedentes.

As interferências das ações humanas no metabolismo do planeta, iniciadas com a chamada Revolução Industrial no final do século IX, alcançaram sua máxima expressão particularmente nas quatro últimas décadas, atingindo proporções alarmantes e amplamente reconhecidas, alcançando escala planetária. Consequências como a depleção da camada de ozônio, efeito estufa, chuva ácida, perda da produtividade e erosão genética, amplamente reportados na bibliografia científica e na mídia, encontram-se de tal forma presentes, que uma mudança paradigmática tornou-se vital para a sobrevivência da própria humanidade.

Estima-se que 50% das áreas úmidas planetárias foram suprimidas desde 1900 e que 2 bilhões de toneladas de resíduos humanos são vertidos diariamente nos sistemas fluviais (IUCN 2000). Estima-se ainda que 60% dos 227 maiores rios do mundo estão severamente fragmentados por represas, desvios e canais, causando a degradação dos ecossistemas associados. De acordo ainda com a UICN (*op. cit.*) entre 34 e 80 espécies de peixes foram extintos desde fins do século XIX e seis destas a partir de 1970 e, em torno de 24% dos mamíferos e 12% dos pássaros do planeta, estão ameaçados de extinção. O aquecimento do planeta pela interferência humana, apesar de incerto quanto à sua magnitude, tornou-se um fato aceito pela comunidade científica.

É no quadro dessa crise civilizatória global que se demarcam os principais desafios que o Brasil enfrentará no século XXI e que já figuram nas suas principais políticas públicas onde se destaca a Política Nacional do Meio Ambiente – PNMA (lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981), a qual enfatiza a necessidade de preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana.

Em seu artigo 13, parágrafo único, a PNMA estabelece que os órgãos, entidades e programas do Poder Público destinados ao incentivo das pesquisas científicas e tecnológicas, considerarão, entre as suas metas prioritárias, o apoio aos projetos que visem a adquirir e desenvolver conhecimentos básicos e aplicáveis na área ambiental e ecológica.



O Plano Amazônia Sustentável, o Plano Nacional sobre Mudanças Climáticas, o Plano Nacional de Biodiversidade, o Plano Nacional de Corredores Ecológicos, os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro, a Política Nacional de Recursos Hídricos, entre outros tantos programas, políticas e projetos nacionais e internacionais apresentam uma pauta extremamente diversificada de ações, objetivos, metas e prioridades para o Desenvolvimento Sustentável do país.

A preocupação e o compromisso do país com a promoção da sustentabilidade ambiental estão manifestados também em vários tratados e acordos internacionais dos quais o país é signatário, onde se destacam o Protocolo de Quioto, a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças do Clima, a Convenção sobre a Diversidade Biológica e a Declaração do Milênio.

Nessa última, firmada por 189 países integrantes da ONU, em setembro de 2000, o país assume o compromisso de alcançar até o ano de 2015, oito objetivos, conhecidos como Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), entre os quais, se inclui o de garantir a sustentabilidade ambiental (Objetivo 7 do ODM). Esse objetivo tem um caráter transversal entre vários setores públicos e privados da sociedade, com responsabilidades diferenciadas, onde a gestão ambiental assume um papel preponderante.

O termo Gestão Ambiental tem sido empregado de maneira genérica para designar as ações de organizações públicas, privadas e ONGs que busquem a otimização dos usos dos recursos naturais, seja através de aperfeiçoamento de produtos e processos industriais, de serviços, ou da recuperação da qualidade de habitats e funções ambientais.

Considerado em seus primórdios como um entrave ao desenvolvimento econômico, mais recentemente a gestão ambiental passou a ser percebida pelo setor privado como um assunto estratégico, dado os benefícios que proporciona, como redução de custos diretos (redução de desperdícios com água, energia e matérias-primas), indiretos (por exemplo, indenizações por danos ambientais), e instrumento de marketing, além de vantagens competitivas no mercado através das certificações ambientais.

Em escala local, em que pese favoravelmente a existência de diretrizes e normas, a grande maioria dos municípios não tem logrado materializar um grau desejável de gestão ambiental. Na base dessa dificuldade está a escassez de recursos humanos qualificados para a implementação dos mesmos.

Diante da comprovada ineficácia dos modelos de gestão vigentes, geralmente de caráter tecnocrático, setorialmente orientados, horizontal e verticalmente desconectados da estrutura



administrativa institucional e política, torna-se necessário o desenvolvimento de modelos de gestão capazes de estabelecer um diagnóstico adequado do quadro ambiental e político-institucional, desenhar um cenário prospectivo e promover a transição para a situação projetada.

Nesse sentido, o curso em proposição procura atender essa demanda, formando profissionais com um perfil adequado para atuar no planejamento ambiental em escala municipal e de bacias hidrográficas, gestão de unidades de conservação e estudos de Avaliação de Impactos Ambientais.

4. Estrutura Acadêmica e Administrativa do Curso

4.1. Informações sobre habilitação profissional

O curso não prevê linhas diferenciadas de habilitação profissional. Todos os alunos terão um mesmo padrão de formação, que os habilita para desempenhar as tarefas descritas no item 4.3.

4.2. Princípios orientadores do PPC

Os princípios curriculares do Curso de Gestão Ambiental estão em linha com aqueles que dão base ao Projeto Pedagógico Institucional da FURG que são: intencionalidade; indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão; unidade entre teoria e prática; flexibilidade; interdisciplinaridade e contextualização. Esses princípios são tomados em conta na estruturação da proposta, na visão sobre o perfil profissional do egresso e no arranjo das disciplinas a serem cursadas.

Quanto à intencionalidade da proposta, ela concorda com o PPI da FURG ao conduzi-la tomando em conta uma nova visão de mundo expressa no paradigma emergente de ciência e de educação. Neste caso, buscando um novo paradigma de sustentabilidade ambiental com base no conhecimento de qualidade e preparando um profissional-cidadão em sintonia com a realidade vigente.

A indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão está presente na base da proposta do Curso de Tecnólogo em Gestão Ambiental. Um dos elementos fundamentais que propiciam o estabelecimento do curso é o fato de que a FURG, notadamente em seu Instituto de Oceanografia, vem desenvolvendo nas últimas décadas vários programas e projetos de pesquisa focados na gestão ambiental. Essa experiência constantemente renovada no tema terá uma influência direta no curso, onde novos modos de gestão poderão ser ensinados e exercitados. Da



mesma forma, a FURG tem se envolvido de forma significativa com projetos de extensão voltados ao suporte de órgãos públicos e privados no processo da gestão ambiental.



Há também uma ação junto às comunidades que são direta ou indiretamente envolvidas com os usos e ocupação do ambiente em que se encontram, no sentido de fortalecê-las para a gestão participativa. Todas são boas práticas extensionistas que contribuem com o conjunto de casos a ser utilizados no curso.

No que tange à unidade entre teoria e prática, ela é inerente ao conceito de gestão ambiental e necessariamente deve estar presente no curso. A gestão ambiental é baseada em princípios internacionalmente reconhecidos e formalizados em convenções e resoluções que tratam da questão ambiental global, com rebatimento nas áreas regionais e locais. Há, portanto, um quadro referencial teórico já estabelecido que deve nortear as ações de gestão ambiental. Essa base é a utilizada na proposta do curso. Por outro lado, a gestão possui um caráter eminentemente prático quando é aplicada como um processo voltado às tomadas de decisão sobre o melhor uso dos recursos naturais e sobre a resolução de conflitos oriundos destes usos. É essa unidade entre a ação com base em princípios que conduziu o estabelecimento do rol das disciplinas componentes do curso.

A flexibilidade, tomada como um conceito que permite ao PPC ajustar-se às novas demandas de uma sociedade em constante mudança e evolução é um princípio dominante na proposta da linha de gestão ambiental do curso. Dentre os conceitos e princípios de maior expressão na gestão ambiental está o princípio da Gestão Adaptativa. Tal princípio propõe que a gestão ambiental deva ser constantemente avaliada com base em indicadores democraticamente estabelecidos, com o intuito de adaptar-se às condições demandadas pelos atores sociais e tendo como base suas visões e valores de mundo. A mesma premissa está impregnada na proposta do programa, que pretende ser sujeito de constante avaliação e adaptação na busca da satisfação de seus estudantes e da excelência acadêmica.

A interdisciplinaridade, que é um princípio natural da gestão ambiental, é apresentada como uma necessidade absoluta no plano do curso. Basicamente o curso trata de problemas e gestão de problemas ambientais que possuem na sua essência uma composição e dinâmica complexa e que somente pode ser estudado e exercitado a partir de uma visão interdisciplinar, entendida aqui como mais do que a soma das disciplinas (multidisciplinar), uma interação entre as disciplinas, onde os aspectos ecológicos, econômicos e sociais compõem a visão ambiental sistêmica pretendida. Tal fato é importante de ser destacado pelo fato de que, apesar de lidar com problemas complexos, o curso não pretende dar uma formação “enciclopédica” para os seus alunos e sim uma qualificação que os permita participar ou coordenar equipes aptas a lidarem com tais problemas ambientais.



Finalmente, a proposta atende ao princípio da contextualização, já que é construída tendo em conta a missão e política da FURG. Nesse sentido, ela atende ao objetivo institucional de estar voltada ao Ecossistema Costeiro, sistema ambiental onde se inserem as cidades sedes do curso – São Lourenço do Sul e Rio Grande. Contextualiza-se, da mesma forma, na situação ambiental imperiosa por que passa a região costeira em relação a um uso e ocupação crescentes de seus habitats, o que demanda profissionais qualificados para a condução de questões de planejamento e gestão dos recursos naturais.

5. A Concepção do Curso

5.1. Princípios gerais

Na orientação do curso de graduação de Tecnologia em Gestão Ambiental procurou-se determinar claramente o perfil profissional desejado e nicho de atuação, evitando a sobreposição com outras categorias como Biólogos, Oceanógrafos, Geógrafos, Engenheiros e outros profissionais com atuação ambiental.

O curso busca formar profissionais com uma visão sistêmica e integrada do meio ambiente, para o que se reveste notadamente de um caráter interdisciplinar, necessário para o exercício da gestão ambiental. Nesse sentido, a matriz curricular foi conformada para estabelecer um perfil profissional diferenciado, adequado para atender às diferentes demandas potenciais, identificadas no **Quadro I**, e caracterizado por um caráter pragmático orientado para a resolução de problemas.

5.2. Objetivos

O curso objetiva a formação profissional de nível superior em Gestão Ambiental, com vistas a uma atuação predominantemente em órgãos ambientais, em centros de pesquisa, empresas e agências governamentais de desenvolvimento regional, envolvidas com as diferentes dimensões da gestão ambiental, tais como gestão de bacias hidrográficas, gestão ambiental urbana, gestão ambiental empresarial, gestão de unidades de conservação, educação ambiental e estudos de impacto ambiental.

5.3. Perfil do Profissional

As atribuições do Tecnólogo em Gestão Ambiental envolverão os aspectos técnicos, legais e administrativos da gestão ambiental, incluindo o planejamento, gerenciamento e



execução de atividades de diagnóstico ambiental, avaliação de impactos ambientais, proposição de medidas mitigadoras, recuperação de áreas degradadas, licenciamento ambiental, supervisão e monitoramento ambientais, regulação do uso, proteção e conservação do meio ambiente, avaliação de conformidade legal, análise de impacto ambiental, elaboração de laudos e pareceres, adequação ambiental de projetos/processos nos aspectos de desenho, planejamento, instalação, operação e desativação. Poderá ainda atuar na elaboração e implementação de políticas, programas e projetos ambientais, como por exemplo, a gestão ambiental de bacias hidrográficas e o planejamento ambiental urbano. Nas empresas poderá estabelecer o contato qualificado entre os consultores ambientais, os órgãos ambientais e as comunidades.

5.4. Competências e habilidades requeridas do Tecnólogo em Gestão Ambiental

Uma vez definido o objetivo do curso de graduação, e projetado o âmbito de atuação do profissional em Gestão Ambiental, se faz necessário determinar o conjunto de competências e habilidades requeridas para o perfeito desempenho das mesmas,

A natureza interdisciplinar do meio ambiente e o âmbito de atuação esperado para o tecnólogo em Gestão Ambiental impõem ao mesmo um perfil profissional de equilíbrio entre o conhecimento generalista e o conhecimento mais especializado e técnico.

Os conhecimentos de cunho generalista ou humanista permitirão uma necessária visão abrangente de meio ambiente e dos complexos problemas de caráter socioambiental da atual sociedade globalizada, de forma a permitir estabelecer adequadamente os contextos nos quais ocorre a tomada de decisão nos processos de licenciamento de projetos de desenvolvimento. Desta forma, a *formação generalista* aportará noções sobre administração de empresas, gestão de recursos humanos, sociologia, empreendedorismo e inovação, meio ambiente, desenvolvimento, educação, comunicação social e técnicas de negociação social, oferecendo um leque de opções de atuação, relacionados principalmente à gestão ambiental empresarial.

A *formação especializada* aportará conhecimentos aprofundados sobre temas principalmente relacionados com o processo de licenciamento ambiental, gestão de processos industriais e gestão de bacias hidrográficas, tais como a Legislação Ambiental Brasileira, avaliação de qualidade ambiental, engenharia e restauração ambiental, métodos e técnicas de avaliação de impactos ambientais, indicadores ambientais, métodos e técnicas de monitoramento ambiental, normas técnicas, métodos e técnicas de sensoriamento remoto, sistemas de informação geográfica, entre outros.



5.5. Funcionamento do curso

O curso é ofertado em dois locais distintos: campus Carreiros em Rio Grande e no campus avançado da FURG localizado em São Lourenço do Sul. Ambos diurnos (manhã e tarde) para os quais estão previstas 30 vagas/ano para cada um deles.

6. Currículo do Curso

6.1. Considerações sobre a estrutura e a dinâmica curricular

O conteúdo curricular deverá contemplar a Formação Básica, Formação Geral e Formação Profissional do gestor ambiental, de acordo com as seguintes linhas:

Na **Formação Básica**, o currículo contempla tópicos de estudo nas áreas ambientais e sociais.

As disciplinas relacionadas a essa linha de formação são:

- Climatologia e Hidrologia
- Sistemas Ecológicos
- Fundamentos da Extensão Popular na Gestão Ambiental
- Bases Ecológicas para Gestão Ambiental
- Geologia na Gestão Ambiental
- Fundamentos da Gestão Ambiental
- Bases Legais das Políticas Ambientais
- Química Analítica Ambiental
- Ecologia Política
- Metodologia Científica Aplicada à Agroecologia

Na **Formação Geral** o currículo contempla tópicos de estudo de caráter técnico e instrumental que darão apoio ao exercício das atividades profissionais. As disciplinas relacionadas a essa linha de formação são:

- Ecologia da Paisagem
- Equipamentos de Avaliação Ambiental
- Estatística Descritiva
- Introdução ao Sensoriamento Remoto
- Sociedade, Meio Ambiente e Desenvolvimento
- Cartografia e Sistemas de Informação Geográfica

Na **Formação Profissional**, o currículo contempla tópicos de estudo voltados ao efetivo exercício profissional. As disciplinas relacionadas a essa linha de formação são:

- Auditoria Ambiental e Certificação
- Avaliação de Impactos Ambientais – Teoria e Prática
- Elaboração e Avaliação de Projetos Socioambientais
- Educação Ambiental
- Gestão Ambiental de Empreendimentos I e II
- Gestão Ambiental em Municípios



- Gestão de Áreas Protegidas
- Gestão de Bacias Hidrográficas
- Licenciamento Ambiental
- Planejamento e Gestão Ambiental
- Processos Participativos aplicados à Gestão Ambiental
- Conflitos Ambientais e Participação Popular na Gestão Ambiental Pública
- Diálogos Extensionistas na Gestão Ambiental
- Práticas Extensionistas na Gestão Ambiental

6.2. Estratégias Pedagógicas

As estratégias pedagógicas que permitirão uma formação integral, ampla e aplicada estão baseadas em:

- Aulas teóricas e práticas no formato presencial.
- Aulas teóricas e práticas a distância, com uso do ambiente virtual (Plataforma Ava Moodle) gerenciado pela Secretaria de Educação a Distância – SEAD da FURG. Disciplinas poderão ser ministradas no modo semipresencial (*blended*), com conteúdos e atividades presenciais e a distância.
- O programa e a carga horária das disciplinas serão integralizados ao longo do período letivo (mínimo de 100 dias),
- O programa e a carga horária das disciplinas poderão ser integralizados na forma de módulos, o que permitirá que o programa e a carga horária das mesmas sejam integralizados de modo concentrado, tanto ao longo do período letivo tradicional (mínimo de 100 dias), quanto fora deste.
- Laboratório de informática, com programas específicos, quando o conteúdo das disciplinas requererem o uso dessa ferramenta.
- Estágio em órgãos governamentais, não-governamentais e empresas privadas, integrando 360 horas (24 créditos).



6.3. – Integralização curricular

O curso tem uma estrutura acadêmica baseada em turmas de 30 alunos, que são formadas através de um único ingresso anual no primeiro semestre. As aulas ocorrem nos períodos da manhã e à tarde. Em ambos os *campi* algumas disciplinas também ocorrem no turno inverso, a fim de integralizar a carga horária mínima. Algumas disciplinas podem ser ofertadas em regime semipresencial ou à distância, utilizando-se da Plataforma Moodle.

A integralização curricular compreende uma formação com carga horária total de 2050 horas (equivalendo a 103 créditos). Essa carga horária obedece à carga horária mínima a ser cumprida em um curso de Tecnologia em Gestão Ambiental, definida como de 1600 horas pelo Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia (Setec/MEC, 2010). O tempo de conclusão de curso é composto de cinco (05) semestres letivos e de um (01) semestre para desenvolvimento do Estágio Curricular, totalizando 06 semestres. Sendo assim, o tempo máximo para a sua conclusão é estipulado em 05 anos ou 10 semestres letivos.

A estruturação do curso considerou os *âmbitos de atuação* (empresarial e governamental) e as respectivas *atividades* projetadas para esse profissional, assim como os *conhecimentos* requeridos para cada uma dessas atividades. Somente a partir dessa avaliação é que foram definidas as disciplinas que passaram a fazer parte da estrutura curricular do curso.

O **Quadro I** abaixo indica os resultados encontrados quando da estruturação do primeiro Quadro de Sequência Lógica (QSL) em 2009, modificado para vigorar com um novo QSL.



Quadro I – Disciplinas definidas a partir dos âmbitos de atuação, atividades e conhecimentos necessários à atuação do gestor ambiental.

1) ÂMBITO EMPRESARIAL – ATIVIDADES	CONHECIMENTOS REQUERIDOS	DISCIPLINAS FORMADORAS
Acompanhamento da Legislação Ambiental Brasileira para adequação de projetos/processos	Legislação Ambiental Brasileira e Elaboração de projetos	Bases Legais das Políticas Ambientais Elaboração e Avaliação de Projetos Socioambientais
Proprietário de uma empresa de consultoria ambiental	Avaliação de Impacto Ambiental Ecologia Meio Ambiente Legislação Ambiental Brasileira	Fundamentos da Gestão Ambiental Bases Ecológicas para a Gestão Ambiental Sistemas Ecológicos Avaliação de Impactos Ambientais – teoria e prática Sociedade, Meio Ambiente e Desenvolvimento Bases Legais das Políticas Ambientais Conflitos Ambientais e Participação Popular na Gestão Ambiental Pública
Responsável pelos programas ambientais de empresas	Avaliação de Impacto Ambiental Legislação Ambiental Brasileira Meio Ambiente Qualidade ambiental Equipamentos de Avaliação Ambiental Fundamentos de Educação Ambiental Engenharia Ambiental Restauração Ambiental Indicadores Ambientais Análise de Risco	Fundamentos da Gestão Ambiental Bases Legais das Políticas Ambientais Sociedade, Meio Ambiente e Desenvolvimento Equipamentos de Avaliação Ambiental Bases Ecológicas para a Gestão Ambiental Avaliação de Impactos Ambientais – teoria e prática Processos Participativos



Quadro I – Disciplinas definidas a partir dos âmbitos de atuação, atividades e conhecimentos necessários à atuação do gestor ambiental.

		<p>aplicados à Gestão Ambiental</p> <p>Conflitos Ambientais e Participação Popular na Gestão Ambiental Pública</p> <p>Fundamentos da Extensão Popular na Gestão Ambiental</p>
<p>Promover e implantar o processo do licenciamento ambiental</p>	<p>Legislação Ambiental Brasileira</p> <p>Avaliação de Impacto Ambiental</p> <p>Meio Ambiente</p> <p>Práticas do Processo de Licenciamento</p> <p>Tecnologia de medição ambiental</p> <p>Monitoramento Ambiental</p> <p>Indicadores ambientais</p>	<p>Bases Legais das Políticas Ambientais</p> <p>Fundamentos da Gestão Ambiental Sociedade, Meio Ambiente e Desenvolvimento Ambiental</p> <p>Equipamentos de Avaliação Ambiental</p> <p>Bases Ecológicas para a Gestão Ambiental</p> <p>Sistemas Ecológicos</p> <p>Processos Participativos aplicados à Gestão Ambiental</p> <p>Conflitos Ambientais e Participação Popular na Gestão Ambiental Pública</p> <p>Fundamentos da Extensão Popular na Gestão Ambiental</p>
<p>Estabelecer contato e diálogo com consultores ambientais e com órgãos ambientais</p>	<p>Ecologia</p> <p>Meio Ambiente</p> <p>Legislação Ambiental Brasileira</p> <p>Técnicas de Negociação Social</p> <p>Avaliação de Impacto Ambiental</p>	<p>Bases Ecológicas para a Gestão Ambiental</p> <p>Sistemas Ecológicos</p> <p>Sociedade, Meio Ambiente e Desenvolvimento</p> <p>Bases Legais das Políticas Ambientais</p> <p>Processos Participativos aplicados à Gestão Ambiental</p> <p>Conflitos Ambientais e Participação Popular na Gestão Ambiental Pública</p> <p>Fundamentos da Gestão Ambiental</p>
<p>Envolvimento com processos de Comunicação Social na área ambiental</p>	<p>Comunicação Social</p> <p>Educação Ambiental</p> <p>Técnicas de Negociação Social</p>	<p>Educação Ambiental</p> <p>Processos Participativos aplicados à Gestão Ambiental</p>



Quadro I – Disciplinas definidas a partir dos âmbitos de atuação, atividades e conhecimentos necessários à atuação do gestor ambiental.

		Conflitos Ambientais e Participação Popular na Gestão Ambiental Pública
--	--	---



Quadro I – Disciplinas definidas a partir dos âmbitos de atuação, atividades e conhecimentos necessários à atuação do gestor ambiental.

1) ÂMBITO EMPRESARIAL – ATIVIDADES	CONHECIMENTOS REQUERIDOS	DISCIPLINAS FORMADORAS
Responsável pela execução do programa de monitoramento	Monitoramento (incluindo desenho amostral) Indicadores Qualidade Ambiental Equipamentos de Avaliação Ambiental Normas técnicas Estatística Descritiva Ecologia e Meio Ambiente	Equipamentos de Avaliação Ambiental Bases Ecológicas para a Gestão Ambiental Sistemas Ecológicos Sociedade, Meio Ambiente e Desenvolvimento Auditoria Ambiental e Certificação Estatística Descritiva
Responsável pela supervisão do atendimento de condicionantes ambientais pertinentes ao licenciamento	Técnica de Auditoria Ambiental Legislação Ambiental Brasileira Indicadores Processo de licenciamento Normas técnicas	Fundamentos da Gestão Ambiental Bases Legais das Políticas Ambientais Bases Ecológicas para a Gestão Ambiental Sistemas Ecológicos Sociedade, Meio Ambiente e Desenvolvimento Auditoria Ambiental e Certificação
Estruturação e acompanhamento de programas ambientais empresariais como: gerenciamento de resíduos, ruído, educação ambiental.	Avaliação de Impacto Ambiental Legislação Ambiental Brasileira Meio Ambiente Qualidade Ambiental (ar, água, solo, biota, ruído) Equipamentos de Avaliação Ambiental Fundamentos de Educação Ambiental Engenharia Ambiental Restauração Ambiental	Fundamentos da Gestão Ambiental Bases Legais das Políticas Ambientais Sociedade, Meio Ambiente e Desenvolvimento Equipamentos de Avaliação Ambiental Educação Ambiental Conflitos Ambientais e Participação Popular na Gestão Ambiental Pública



Quadro I – Disciplinas definidas a partir dos âmbitos de atuação, atividades e conhecimentos necessários à atuação do gestor ambiental.

<p>Adequação aos processos de auditoria e certificação ambiental, etc.</p>	<p>Normas Técnicas Certificação Ambiental Processo de Auditoria Legislação Ambiental Brasileira Engenharia Ambiental</p>	<p>Auditoria Ambiental e Certificação Fundamentos da Gestão Ambiental Bases Legais das Políticas Ambientais</p>
<p>Realização de Peritagem Ambiental</p>	<p>Peritagem Ambiental Normas Técnicas Certificação Ambiental Processo de Auditoria Legislação Ambiental Brasileira Engenharia Ambiental</p>	<p>Fundamentos da Gestão Ambiental Auditoria Ambiental e Certificação Bases Legais das Políticas Ambientais</p>



2) ÂMBITO GOVERNAMENTAL – ATIVIDADES	CONHECIMENTOS REQUERIDOS	DISCIPLINAS FORMADORAS
Implantação de processos de Avaliação de Impacto Ambiental – AIA.	Legislação Ambiental Brasileira Impactos Ambientais Ecologia e Meio Ambiente Indicadores Ambientais Educação Ambiental Sociologia	Bases legais das Políticas Ambientais Avaliação de Impactos Ambientais – teoria e prática Bases Ecológicas para a Gestão Ambiental Sociedade, Meio Ambiente e Desenvolvimento Fundamentos da Gestão Ambiental Geologia na Gestão Ambiental Química Analítica Ambiental Climatologia e Hidrologia Gestão de Áreas Protegidas Educação Ambiental Processos Participativos aplicados à Gestão Ambiental Conflitos Ambientais e Participação Popular na Gestão Ambiental Pública
Acompanhamento do processo de Licenciamento Ambiental – EIA	Legislação Ambiental Brasileira Impactos Ambientais Ecologia e Meio Ambiente Indicadores Ambientais	Bases legais das Políticas Ambientais Avaliação de Impactos Ambientais – teoria e prática Bases Ecológicas para a Gestão Ambiental Sociedade, Meio Ambiente e Desenvolvimento Fundamentos da Gestão Ambiental



		<p>Auditoria Ambiental e Certificação Gestão de Áreas Protegidas Conflitos Ambientais e Participação Popular na Gestão Ambiental Pública</p>
Preparação de Termos de Referência	<p>Legislação Ambiental Brasileira Ecologia e Meio Ambiente Impactos Ambientais Fundamentos Socioeconômicos</p>	<p>Bases Legais das Políticas Ambientais Bases Ecológicas para a Gestão Ambiental Sistemas ecológicos Sociedade, Meio Ambiente e Desenvolvimento Avaliação de Impactos Ambientais – Teoria e prática Gestão Ambiental em Municípios Gestão de Áreas Protegidas Processos Participativos aplicados à Gestão Ambiental</p>
Estabelecimento de condicionantes ambientais no processo do licenciamento	<p>Legislação Ambiental Brasileira Ecologia e Meio Ambiente Impactos Ambientais Fundamentos da Gestão Ambiental Indicadores Ambientais Aspectos Sociais e Econômicos locais</p>	<p>Bases Legais das Políticas Ambientais Bases Ecológicas para a Gestão Ambiental Sociedade, Meio Ambiente e Desenvolvimento Avaliação de Impactos Ambientais – teoria e prática Gestão Ambiental em Municípios Conflitos Ambientais e Participação Popular na Gestão Ambiental Pública</p>



2) ÂMBITO GOVERNAMENTAL - ATIVIDADES	CONHECIMENTOS REQUERIDOS	DISCIPLINAS FORMADORAS
Análise de relatórios (qualidade ambiental, monitoramento, EIAs)	Legislação Ambiental Brasileira Processo de licenciamento Avaliação de Impactos Ambientais Ecologia Impactos Ambientais Indicadores Ambientais	Fundamentos da Gestão Ambiental Bases Legais das Políticas Ambientais Avaliação de Impactos Ambientais – teoria e prática Bases Ecológicas para a Gestão Ambiental Sociedade, Meio Ambiente e Desenvolvimento Equipamentos de Avaliação Ambiental Estatística Descritiva
Fiscalização documental e <i>in loco</i> de questões ambientais	Legislação Ambiental Brasileira Processo de licenciamento Avaliação de Impactos Ambientais Ecologia e Meio Ambiente Impactos Ambientais Indicadores Ambientais	Fundamentos da Gestão Ambiental Bases legais das Políticas Ambientais Avaliação de Impactos Ambientais – teoria e prática Bases Ecológicas para a Gestão Ambiental Sociedade, Meio Ambiente e Desenvolvimento Equipamentos de Avaliação Ambiental Auditoria Ambiental e Certificação Gestão Ambiental em Municípios
	Ecologia Ecologia de	Bases Ecológicas para a Gestão



Diagnóstico de Bacias Hidrográficas	Paisagens Planejamento e Gestão Ambiental com aplicações em Sistema de Informação Geográfica Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento Práticas de Sistema de Informação Geográfica Gestão de Bacias Hidrográficas Sistemas de Informação Geográfica Legislação Ambiental Brasileira Qualidade ambiental (ar, água, solo, biota, ruído) Equipamentos de Avaliação Ambiental	Ambiental Sistemas Ecológicos Ecologia da Paisagem Geologia na Gestão Ambiental Introdução ao Sensoriamento Remoto Cartografia e Sistemas de Informação Geográfica Química Analítica Ambiental Climatologia e Hidrologia Gestão de Bacias Hidrográficas Gestão de Áreas Protegidas Elaboração e Avaliação de Projetos Socioambientais
-------------------------------------	---	---



6.4. – Organização do Estágio Curricular obrigatório

O Estágio Curricular está sujeito às seguintes normas gerais:

- O Estágio Curricular é requerimento obrigatório para a integralização do Curso de Graduação em Tecnologia em Gestão Ambiental;
- O Estágio Curricular, com carga horária total prevista de 360 horas, compreende a etapa final de conclusão do curso de Gestão Ambiental, que deve ser cumprida no último semestre de curso;
- Para obter matrícula na disciplina de Estágio Curricular o estudante deverá ter cursado 90 % da carga horária total das disciplinas obrigatórias do Curso;
- Para efeito de controle acadêmico, o Estágio Curricular está organizado na forma de disciplina semestral, com carga horária de 24 horas/aula semanais;
- A disciplina Estágio Curricular será implementada por um colegiado de professores do curso, que integram a Comissão de Estágio, sob responsabilidade da Coordenação do Curso;
- Em qualquer caso, a jornada diária máxima será de 8 horas;
- Mediante autorização excepcional da Coordenação de Curso a carga horária poderá ser inferior ao limite recomendado de horas semanais;
- O Estágio Curricular deverá ser realizado prioritariamente em empresas e organizações públicas ou privadas, mas poderá ser realizado na própria Universidade ou em outras universidades (ligado a atividades de ensino, pesquisa, extensão ou gestão);
- Em todos os casos deverá ser apresentado um Plano de Estágio a ser submetido à avaliação da Coordenação de Curso, sob a orientação de um docente. No caso de estágios realizados fora da FURG, o aluno deverá estar também sob a orientação de um responsável (técnico/pesquisador), nomeado pela instituição concedente do estágio;
- A autorização para realizar o Estágio Curricular será dada pela Coordenação do Curso, no início de cada semestre letivo;
- O Estágio Curricular será avaliado mensalmente pelo colegiado da disciplina, por meio do envio à Coordenação de Curso da Ficha de Avaliação do Estagiário pelo estudante;
- Ao final do Estágio Curricular o estagiário deverá elaborar um Relatório Final do Estágio Curricular, que será entregue ao colegiado da disciplina;
- Após a entrega do relatório de estágio, o aluno deve realizar uma apresentação oral num período máximo de 30 minutos, onde deverá ser apresentado um resumo das atividades realizadas durante o estágio priorizando os aspectos metodológicos (o que foi realizado e como foi realizado) e de aprendizagem;
- A banca examinadora será constituída pelo orientador, por um convidado e por um dos membros do colegiado;
- Ao final da apresentação oral o aluno será arguido por cada componente da banca examinadora, por um período máximo de quinze minutos;
- A data da apresentação oral será divulgada pela Comissão de Estágio, sendo permitida a participação de toda a comunidade universitária;
- A disciplina de Estágio Curricular está enquadrada no Sistema II de avaliação, sendo 5,0 (cinco vírgula zero) a nota mínima de aprovação, cabendo ao à Comissão de Estágio efetuar a avaliação;



- Em caso de reprovação no Estágio Curricular o aluno deverá realizar um novo Estágio Curricular;



- No final da apresentação o aluno receberá o parecer da banca examinadora, aprovado ou reprovado;
- Os casos omissos serão analisados e julgados pela Coordenação do Curso de Gestão Ambiental.

6.5. – Avaliação

Será adotado preferencialmente o Sistema de Avaliação I, através de provas, com exceção do Estágio Curricular cuja avaliação será realizada por uma banca examinadora.

6.6. Atividades Complementares

Em caráter complementar à formação teórica, o curso oferece a possibilidade de o discente realizar um conjunto de atividades de ensino, pesquisa e extensão, de interesse à formação acadêmica, de acordo com a progressão de seus estudos.

Serão considerados como Atividades Complementares:

- Estágios voluntários não obrigatórios;
- Atividades de bolsista vinculado a projeto de ensino, pesquisa e extensão;
- Participação em eventos acadêmicos (como oficinas, congressos, seminários, palestras, semanas acadêmicas, assistências a apresentações de monografias, dissertações, teses e minicursos, Mostra de Produção Universitária-MPU);
- Práticas de campo dentro das disciplinas obrigatórias que excedam o período regular de aula;
- Disciplinas oferecidas em outros cursos da FURG ou em outras Instituições de Ensino Superior (IESs);
- Organização de evento acadêmico e científico.

As Atividades Complementares deverão contabilizar um mínimo de 100 horas-aula, a serem desenvolvidas durante o período do curso. O seu registro deverá ser solicitado à Coordenação do Curso, mediante abertura de processo protocolar com apresentação de documentação comprobatória das atividades.

7. Estrutura Curricular

Os **Quadros II e III** abaixo apresentam a relação das disciplinas a serem oferecidas no curso, o semestre de oferecimento (Sem), a carga horária (Ch) e os créditos (Cr) das mesmas.



Quadro II - Disciplinas do Curso

Código	Disciplinas	Período	CH total	Cr total	CH extensã o	Cr extensã o
1339	Estatística Descritiva	1º	45	3	0	0
	Fundamentos da Gestão Ambiental		45	3	0	0
	Bases Ecológicas para Gestão Ambiental		60	4	0	0
	Geologia na Gestão Ambiental		45	3	0	0
	Bases Legais das Políticas Ambientais		45	3	0	0
	Fundamentos da Extensão Popular na Gestão Ambiental		30	2	15	1
	Total semestral		270	18	15	1
1115 0	Climatologia e Hidrologia	2º	45	3	0	0
1111 2	Equipamentos de Avaliação Ambiental		60	4	0	0
	Sociedade, meio ambiente e desenvolvimento		45	3	0	0
1115 3	Introdução ao Sensoriamento Remoto		60	4	0	0
1618 2	Metodologia científica aplicado à agroecologia		45	2	0	0
	Processos Participativos aplicados à Gestão Ambiental		30	2	30	2
	Sistemas Ecológicos		60	4	15	1
	Total semestral	345	22	45	3	
1111 8	Gestão de Áreas Protegidas	3º	45	3	0	0
	Ecologia Política		30	2	0	0
	Gestão Ambiental Empresarial I		60	4	0	0
	Cartografia e Sistemas de Informação Geográfica		60	4	15	1
	Química Analítica Ambiental		60	4	15	1
	Diálogos Extensionistas na Gestão Ambiental		30	2	30	2
	Total semestral		285	19	60	4
	Gestão Ambiental em Municípios	4º	60	4	15	1
	Auditoria Ambiental e Certificação		45	3	30	2
	Avaliação de Impactos Ambientais - teoria e prática		60	4	0	0
	Gestão Ambiental de Empresarial II		60	4	15	1
1112 1	Gestão de Bacias Hidrográficas		60	4	0	0
1116 6	Ecologia de paisagens		60	4	0	0
	Total semestral		345	23	60	4
	Educação Ambiental	5º	30	3	0	0
	Conflitos Ambientais e Participação Popular na Gestão Ambiental Pública		30	2	0	0
	Planejamento e Gestão Ambiental		60	4	30	2
1116 0	Licenciamento e Gestão Ambiental		60	4	0	0
	Práticas Extensionistas na Gestão Ambiental		30	2	30	2
	Elaboração e Avaliação de Projetos Socioambientais		60	4	60	4
	Total semestral		270	19	120	8
1112 5	Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	6º	360	24		
	Atividades complementares		100	6		
	Optativos:		60	4		
6497	LIBRAS I	1º	60	4		
0649 6	Produção textual	1º	60	4		
6498	LIBRAS II	2º	60	4		
6387	Língua Inglesa Instrumental – Leitura	2º	45	3		
6388	Língua Inglesa Instrumental – Expressão Oral	3º	45	3		



8436	Direitos Humanos	4º	60	4		
1116 5	RPA I	3º	30	2		
1116 4	RPA II	4º	30	2		
1114 7	Avaliação de Estudos de Impacto Ambiental	5º	60	4		
Total (sem TCC)			1515	101		
Total (com TCC)			2035	135		



Quadro II – Quadro de Sequência Lógica do Curso

Período 1 CHT = 324 a	Período 2 CHT = 414 a	Período 3 CHT = 342 a	Período 4 CHT = 414 a	Período 5 CHT = 324 a	Período 6 CHT = 432 a
01339 Estatística Descrit. Semestral 3/54a = 45h	11112 Equip. Aval. Ambien. Semestral 4/72a = 60h	11118 Ges. Áre. Protegidas Semestral 3/54a = 45h	11121 Ges. Bac. Hidrográf. Semestral 4/72a = 60h	11160 Licenciam. Ambiental Semestral 4/72a = 60h	11262 Trab. Conc. Curso TCC Semestral 24/432a = 360h
11253 Fund. Gest. Ambiental Semestral 3/54a = 45h	11150 Climatologia e Hidr. Semestral 3/54a = 45h	11257 Gest. Amb. Emp. I Semestral 4/72a = 60h	11166 Ecologia Paisagens Semestral 4/72a = 60h	11260 Conf. Amb. Part. PGAmb Semestral 2/36a = 30h	
11254 Bases Ecol. Gest. Amb. Semestral 4/72a = 60h	11153 Intr. Sens. Remoto Semestral 4/72a = 60h	11258 Ecologia Política Semestral 2/36a = 30h	11259 Aval. Imp. Ambientais Semestral 4/72a = 60h	11261 Educação Ambiental Semestral 2/36a = 30h	
11255 Bases Leg. Polit. Amb. Semestral 3/54a = 45h	11256 Soc. Meio Amb. Desenv Semestral 3/54a = 45h	11265 Cartog. Sist. Inf. Geog Semestral 4/72a = 60h	11268 Aud. Amb. Certificação Semestral 3/54a = 45h	11267 Elab. Aval. Proj. Socio Semestral 4/72a = 60h	
11263 F. Extensão Pop. G. Amb Semestral 2/36a = 30h	11264 Sistemas Ecológicos Semestral 4/72a = 60h	11266 Quím. Anal. Ambiental Semestral 4/72a = 60h	11269 Gest. Amb. Emp. II Semestral 4/72a = 60h	11271 Planj. Gest. Ambiental Semestral 4/72a = 60h	
16240 Geo. Ges. Amb. Semestral 3/54a = 45h	11272 Proc. Part. A. Gest. Amb Semestral 2/36a = 30h	11273 D. Extensionista G. AmB Semestral 2/36a = 30h	11270 Gest. Amb. Municípios Semestral 4/72a = 60h	11274 P. Extensionista G. Amb Semestral 2/36a = 30h	
06496 Produção Textual Semestral 4/72a = 60h	16182 Met Cie Apl Agr Semestral 3/54a = 45h	06388 Ing. Ins. Exp. Oral Semestral 3/54a = 45h	08436 Dir. Humanos Semestral 4/72a = 60h	11147 Ava. Est. Imp. Amb. Semestral 4/72a = 60h	
06497 LIBRAS I Semestral 4/72a = 60h	06387 Ing. Instr. Leitura Semestral 3/54a = 45h	11164 Ref. Prát. Amb. I Semestral 2/36a = 30h	11165 Ref. Prát. Amb. II Semestral 3/54a = 45h		
	06498 LIBRAS II Semestral 4/72a = 60h Pré-requisito(s)				



8. Detalhamento das disciplinas

8.1. Resumo de carga horária

Requisitos	Carga horária atual	Nova carga horária
Disciplinas obrigatórias	1500 h	1875 h
Disciplinas Optativas	60 h	60 h
Atividades Complementares	100 h	100 h
CH de Estágio Obrigatório (se houver)	360 h	0 h
Carga Horária total do curso	2020	2025
CH de Extensão Curricular	0	300 h
CH EaD		150 hs

8.2. Disciplinas Obrigatórias

Disciplina: **Auditoria Ambiental e Certificação**

Código: 11268

Lotação: IO – FURG

Duração: semestral

Sistema de avaliação: I

Carga horária: 45

Carga horária de extensão: 30h

Número de créditos: 3

Ementa: Histórico e conceitos de auditoria. Tipos de auditoria. Escopo da auditoria, regulamentos e diretrizes para auditoria ambiental. Auditoria de conformidade legal. Acompanhamento e adequação aos processos de auditoria ambiental de sistemas produtivos, que são realizados através de uma avaliação sistemática, documentada, periódica e objetiva, visando certificação da produção ou registro quanto à proteção ambiental. Atividades extensionistas focadas em auditoria e certificação ambiental de empresas e propriedades rurais e seus produtos.

Disciplina: **Avaliação de Impactos Ambientais – Teoria e Prática**

Código: 11259

Lotação: IO – FURG

Duração: semestral

Sistema de avaliação: I

Carga horária: 60

Número de créditos: 4

Ementa: Histórico da Avaliação de Impactos Ambientais (AIA) e aplicações na Gestão Ambiental. Conceitos básicos. Objetivos da Avaliação de Impactos Ambientais. Critérios e Definição do escopo do estudo (Termos de Referência). Formulação de alternativas. Definição de Área de Influência. O papel do diagnóstico na AIA e suas principais deficiências. Análise integrada. Metodologias para previsão de impactos. Análise de Risco. Monitoramento e Mitigação de Impactos: definições e escopo na AIA. Principais críticas à AIA no Brasil.

Disciplina: **Bases Ecológicas para Gestão Ambiental**

Código: 11254



Lotação: IO – FURG

Duração: semestral

Sistema de avaliação: I

Carga horária: 60

Número de créditos: 4

Ementa: História da vida na Terra. Evolução da espécie humana. Construção do conhecimento ecológico. Fundamentos da Ecologia. Estrutura e função dos sistemas ecológicos. Crise Ambiental. Atividade prática de campo.

Disciplina: **Bases Legais das Políticas Ambientais**

Código: 11255

Lotação: IO – FURG

Duração: semestral

Sistema de avaliação: I

Carga horária: 45

Número de créditos: 3

Ementa: Aspectos iniciais à cidadania. Legislação como dimensão das políticas ambientais. Princípios do Direito e Constituição Federal e aplicação na gestão ambiental. Formulação das políticas ambientais brasileiras. Centralidade da Política Nacional do Meio Ambiente – PNMA. Políticas ambientais específicas. Análises técnicas a partir do Código Florestal, Lei de crimes ambientais e demais normas. Estrutura e bases legais para elaboração de laudos, pareceres e demais documentos técnicos.

Disciplina: **Cartografia e Sistemas de Informação Geográfica**

Código: 11265

Lotação: IO – FURG

Duração: semestral

Sistema de avaliação: I

Carga horária: 60

Carga horária de extensão: 15

Número de créditos: 4

Ementa: Fundamentos do geoprocessamento. Cartografia e Sistema de Informação Geográfica (SIG). Formas de representação e modelagem de dados geográficos (vetores e matrizes). Fundamentos da Análise Espacial (ferramentas e funções). Metodologias aplicadas à análise ambiental. Produção, coleta e organização de banco de dados geográfico do curso que subsidiará ações de extensão.

Disciplina: **Climatologia e Hidrologia**

Código: 11150

Lotação: IO – FURG

Duração: semestral

Sistema de avaliação: I

Carga horária: 45

Número de créditos: 3

Ementa: Características atmosféricas e processos climatológicos globais como evaporação, precipitação, movimentos de massas de ar, e seus efeitos sobre os processos hidrológicos e ecossistemas, como, evapotranspiração, pedogênese, padrões de distribuição de vegetação e hidrologia subterrânea.

Disciplina: **Conflitos Ambientais e Participação Popular na Gestão Ambiental Pública**

Código: 11260

Lotação: IO – FURG

Duração: semestral

Sistema de avaliação: I



Carga horária: 30

Número de créditos: 2

Ementa: Conflitos Ambientais. O papel dos mapeamentos e observatórios de conflitos. Participação popular na gestão ambiental pública. Princípios e instrumentos da gestão ambiental pública na mediação de conflitos.

Disciplina: **Diálogos Extensionistas na Gestão Ambiental**

Código: 11273

Lotação: IO – FURG

Duração: semestral

Sistema de avaliação: I

Carga horária: 30

Carga horária de extensão: 30

Número de créditos: 2

Ementa: Compreensão sobre os princípios da comunicação popular e da educomunicação. Com base em um diagnóstico socioambiental prévio e ancorado em um projeto e/ou programa de extensão, os estudantes deverão desenvolver um produto e processos dialogados com grupos e/ou empreendimentos populares.

Disciplina: **Ecologia de Paisagens**

Código: 11166

Lotação: IO – FURG

Duração: semestral

Sistema de avaliação: I

Carga horária: 60 Número de créditos: 4

Ementa: Número, tamanho, forma, a distribuição e a dinâmica espacial temporal dos elementos da paisagem em resposta a processos naturais e antrópicos. Usos dos recursos naturais de modo a preservar os processos ecológicos que mantêm operando estavelmente as funções ambientais e socioeconômicas da paisagem. Desenvolvimento histórico da Ecologia de Paisagens; Métodos de pesquisa. Conceitos fundamentais: Comunidades, Ecossistemas, Ecologia de populações, Biodiversidade, Biótopo, Fronteira, Conectividade, Corredores, Distúrbio, Corredores aquáticos.

Disciplina: **Ecologia Política**

Código: 11258

Lotação: IO – FURG

Duração: semestral

Sistema de avaliação: I

Carga horária: 30

Número de créditos: 2

Ementa: Ecologia Política. Povos, populações e comunidades tradicionais na gestão ambiental. Assimetria estrutural nas decisões ambientais. Vulnerabilidade Socioambiental. Justiça e Racismo Ambiental.

Disciplina: **Educação Ambiental**

Código: 11261

Lotação: IO – FURG

Duração: semestral

Sistema de avaliação: I

Carga horária: 30

Número de créditos: 2

Ementa: A importância da Educação Ambiental (EA) nos processos de gestão ambiental pública e privada, a partir do entendimento do papel da EA nas políticas públicas, na gestão de conflitos socioambientais e na informação da sociedade sobre soluções aos problemas socioambientais.



Disciplina: **Elaboração e Avaliação de Projetos Socioambientais**

Código: 11261

Lotação: IO – FURG

Duração: semestral

Sistema de avaliação: I

Carga horária: 60

Carga horária de extensão: 60

Número de créditos: 4

Ementa: Introdução à projetos e projetos socioambientais. Formas de captação de recursos. Explanação de editais socioambientais pré-existentes. Identificação de oportunidades e desafios do município. Delimitação do tema. Elaboração do objetivo geral e específicos. Estabelecimento das metas. Descrição da metodologia. Definição do plano de contrapartida. Elaboração do cronograma de execução e orçamentário. Redação da justificativa e resultados esperados do projeto. Formulação dos indicadores. Os projetos elaborados nessa disciplina irão compor o banco de dados do curso, o qual será utilizado para ações de extensão.

Disciplina: **Equipamentos de Avaliação Ambiental**

Código: 11112

Lotação: IO – FURG

Duração: semestral

Sistema de avaliação: I

Carga horária: 60

Número de créditos: 4

Ementa: Conhecimento, manuseio e calibração de equipamentos utilizados na avaliação ambiental como GPS, oxímetro, peagâmetro, decibelímetro, monitor de estresse térmico, piesômetro, balanças analíticas, entre outros.

Disciplina: **Estatística Descritiva**

Código: 01339

Lotação: IMEF – FURG

Duração: semestral

Sistema de avaliação: I

Carga horária: 45

Número de créditos: 3

Ementa: Introdução à Estatística, Obtenção de dados. Descrição e exploração de dados. Distribuição de frequência; Medidas de dispersão. Medidas separatrizes. Noções de assimetria e curtose.

Disciplina: **Fundamentos da Extensão Popular na Gestão Ambiental**

Código: 11263

Lotação: IO – FURG

Duração: semestral

Sistema de avaliação: I

Carga horária: 30

Carga horária de extensão: 15

Número de créditos: 2

Ementa: Fundamentos da extensão popular e sua relevância à gestão ambiental. Conhecimento popular versus conhecimento técnico. Indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Subsídios teóricos e metodológicos para o planejamento de atividades de extensão popular na gestão ambiental em consonância com a Política de Extensão da FURG.



Disciplina: Fundamentos da Gestão Ambiental

Código: 11253

Lotação: IO – FURG

Duração: semestral

Sistema de avaliação: I

Carga horária: 45

Número de créditos: 3

Ementa: Introdução à Tecnologia em Gestão Ambiental. A crise ambiental. Princípios e práticas da gestão ambiental. Principais processos de gestão num contexto de órgãos públicos e de empresas privadas. Ferramentas técnicas e legais de suporte à gestão.

Disciplina: Geologia na Gestão Ambiental

Código: 16240

Lotação: ICB – FURG

Duração: semestral

Sistema de avaliação: I

Carga horária: 45

Número de créditos: 3

Ementa: Gênese e estrutura do planeta, os principais processos geológicos, os ciclos geoquímicos, intemperismo, erosão, transporte e deposição, e seus efeitos sobre a geomorfologia, paisagens e seus usos e recursos.

Disciplina: Gestão Ambiental Empresarial I

Código: 11257

Lotação: IO – FURG

Duração: semestral

Sistema de avaliação: I

Carga horária: 60

Número de créditos: 4

Ementa: Introdução à gestão ambiental de empresarial. Instrumentos de Políticas Públicas Ambientais: instrumentos de comando e controle, instrumentos econômicos e acordos voluntários. Abordagens para a gestão Ambiental: controle da poluição, prevenção da poluição e estratégica. Modelos de Gestão Ambiental. Instrumentos de gestão ambiental empresarial. Responsabilidade socioambiental das empresas.

Disciplina: Gestão Ambiental Empresarial II

Código: 11269

Lotação: IO – FURG

Duração: semestral

Sistema de avaliação: I

Carga horária: 60

Carga horária de extensão: 15

Número de créditos: 4

Ementa: Gestão de resíduos sólidos urbanos e industriais. Elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) industriais. Gestão ambiental de empreendimentos públicos e privados, abrangendo o sistema de gestão ambiental nas empresas, sua implantação, operação e verificação da sua eficiência e eficácia. Atividades extensionistas relacionadas à implantação de sistema de gestão ambiental em empresas.

Disciplina: Gestão Ambiental em Municípios



Código: 11270

Lotação: IO – FURG

Duração: semestral

Sistema de avaliação: I

Carga horária: 60

Carga horária de extensão: 15

Número de créditos: 4

Ementa: Problemática, legislação, políticas e instrumentos de gestão ambiental urbana e rural. Regularização ambiental de propriedade urbana e rural. Planejamento e Gestão de áreas verdes. Saneamento ambiental. Indicadores de qualidade socioambiental. Planejamento ambiental municipal integrado. Contribuição e/ou utilização dos dados e informações do banco de dados gerados na disciplina que poderão compor ações de extensão.

Disciplina: **Gestão de Áreas Protegidas**

Código: 11118

Lotação: IO – FURG

Duração: semestral

Sistema de avaliação: I

Carga horária: 45

Número de créditos: 3

Ementa: Conservação e utilização sustentável de áreas protegidas, dentro dos objetivos para os quais elas foram criadas. Instrumentos técnicos, legais e institucionais de gestão de áreas Protegidas, tal como o SISNAMA, SNUC, Planos de Manejo, técnicas de planejamento ambiental estratégico, etc.

Disciplina: **Gestão de Bacias Hidrográficas**

Código: 11121

Lotação: IO – FURG

Duração: semestral

Sistema de avaliação: I

Carga horária: 45

Número de créditos: 3

Ementa: O processo de gestão integrada e participativa na conservação e recuperação de bacias hidrográficas. Caracterização de Bacias Hidrográficas: Área de drenagem, relevo, escoamento superficial e subterrâneo, vegetação, solos, usos do espaço, impactos ambientais. Políticas públicas de gestão de bacias hidrográficas.

Disciplina: **Introdução ao Sensoriamento Remoto**

Código: 11153

Lotação: IO – FURG

Duração: semestral

Sistema de avaliação: I

Carga horária: 60

Número de créditos: 4

Ementa: Conceitos fundamentais do Sensoriamento Remoto e seus princípios físicos. Radiometria e fotometria, sensores fotográficos e não fotográficos, sensores de micro-ondas, comportamento espectral de alvos, interpretação visual de dados e suas aplicações na gestão ambiental. Uso de softwares de processamento digital de imagens e aplicação desses dados na gestão ambiental.

Disciplina: **Licenciamento Ambiental**

Código: 11160

Lotação: IO – FURG



Duração: semestral
Sistema de avaliação: I
Carga horária: 60
Número de créditos: 4

Ementa: Fundamentação legal para a exigência do licenciamento ambiental, as características dos tipos de licenças emitidas. Compreensão sobre o processo do licenciamento nas esferas federal, estadual e municipal considerando as atribuições do órgão ambiental, empreendedores, empresas de consultoria ambiental e sociedade. Participação Social no Licenciamento Ambiental.

Disciplina: **Metodologia Científica Aplicada à Agroecologia**

Código: 16182
Lotação: ICB – FURG
Duração: semestral
Sistema de avaliação: I
Carga horária: 45
Número de créditos: 3

Ementa: Introdução à pesquisa científica, método científico; pesquisa bibliográfica; pesquisa empírica; projeto de pesquisa; preparação de documentos técnico-científicos. Currículo Lattes, criação, atualização e desenvolvimento.

Disciplina: **Planejamento e Gestão Ambiental**

Código: 11271
Lotação: IO – FURG
Duração: semestral
Sistema de avaliação: I
Carga horária: 60
Carga horária de extensão: 30
Número de créditos: 4

Ementa: Fundamentos do planejamento ambiental. Tipos, etapas, estrutura e instrumentos de planejamento. Subsídios do geoprocessamento no planejamento ambiental. Área, escala e tempo no planejamento. Indicadores ambientais. Elaboração de propostas de planejamento ambiental a partir da coleta de dados, aplicação de metodologias de integração, proposição de ações e seu monitoramento. Contribuição e/ou utilização dos dados e informações do banco de dados do curso nas propostas de planejamento que poderão compor ações de extensão.

Disciplina: **Práticas Extensionistas na Gestão Ambiental**

Código: 11274
Lotação: IO – FURG
Duração: semestral
Sistema de avaliação: I
Carga horária: 30
Carga horária de extensão: 30
Número de créditos: 2

Ementa: Realizar ações de extensão, associadas a projetos e/ou programas, no campo da gestão ambiental delineadas a partir do diálogo prévio com grupos populares, empreendimentos populares ou gestores públicos.

Disciplina: **Processos Participativos aplicados à Gestão Ambiental**

Código: 11272
Lotação: IO – FURG
Duração: semestral



Sistema de avaliação: I

Carga horária: 30

Carga horária de extensão: 30

Número de créditos: 2

Ementa: Compreensão sobre o que são as metodologias participativas., suas origens e suas distintas finalidades. As etapas de um processo participativo. De forma articulada a projetos e/ou programas de extensão destinados à gestão ambiental pública ou privada e junto a grupos populares, os estudantes realizarão o planejamento de um processo participativo e posterior implantação do mesmo.

Disciplina: **Química Analítica Ambiental**

Código: 11266

Lotação: IO – FURG

Duração: semestral

Sistema de avaliação: I

Carga horária: 60

Carga horária de extensão: 15

Número de créditos: 4

Ementa: Introdução à Química Ambiental. Familiarização com a segurança e instrumentos laboratoriais. Preparo e diluição de soluções. Parâmetros físico-químicos como indicadores de qualidade dos diferentes ecossistemas. Métodos clássicos da química analítica ambiental. Conceito e importância do pH. Ciclo da água. Importância, solubilidade e determinação das concentrações de oxigênio dissolvido e dióxido de carbono na água. Demanda Bioquímica de Oxigênio. Demanda Química de Oxigênio. Condições e padrões de lançamento de efluentes e suas possíveis consequências sanitárias e ambientais. Sistema carbonato. Efeito tampão. Princípio da espectrofotometria. Principais etapas para tratamento de água e esgoto. Poluição nos ecossistemas por metais e seus efeitos sobre a saúde. Os dados analíticos obtidos nessa disciplina irão compor o banco de dados do curso, o qual será utilizado para ações de monitoramento e extensão.

Disciplina: **Sistemas Ecológicos**

Código: 11264

Lotação: IO – FURG

Duração: semestral

Sistema de avaliação: I

Carga horária: 60

Carga horária de extensão: 15

Número de créditos: 4

Ementa: Histórico da abordagem sistêmica. Ecologia e a Teoria Geral de Sistemas. Escala, organização e funcionamento dos sistemas ecológicos. Sistemas ecológicos naturais e construídos. Atividade prática de campo para preparação de banco de dados a ser utilizado nas disciplinas extensionistas do curso.

Disciplina: **Sociedade, Meio Ambiente e Desenvolvimento**

Código: 11256

Lotação: IO – FURG

Duração: semestral

Sistema de avaliação: I

Carga horária: 45

Número de créditos: 3

Ementa: Princípios éticos e filosóficos da relação sociedade-natureza e o surgimento da questão ambiental. Princípios ecológicos, sociais e econômicos básicos. Desenvolvimento, cultura, ciência, tecnologia e processos produtivos. A racionalização do uso do patrimônio histórico-ecológico no contexto do desenvolvimento econômico e social. A problemática do meio ambiente e suas repercussões na Teoria do



Desenvolvimento. Desenvolvimento Sustentável: conceito, histórico e críticas. Outros "tipos" de desenvolvimento: desenvolvimento social, desenvolvimento local, desenvolvimento territorial. Movimentos Sociais: conceitos, sua contribuição ao debate sobre desenvolvimento e sobre a agenda ambiental pública.

Disciplina: **Trabalho de Conclusão de Curso - TCC**

Código: 11262

Lotação: IO – FURG

Duração: semestral

Sistema de avaliação: I

Carga horária: 360

Número de créditos: 24

Ementa: Atividade de conclusão de curso realizado na forma de delimitação teórica e metodológica. Investigação e análise dos dados. Elaboração do trabalho acadêmico-científico e apresentação de monografia ou realização de estágio e apresentação de relatório, ambos na área de Gestão Ambiental.

8.3. Disciplinas Optativas

Disciplina: **Avaliação de Estudos de Impacto Ambiental**

Código: 11147

Lotação: IO – FURG

Duração: semestral

Sistema de avaliação: I

Carga horária: 60 h

Número de créditos: 4

Ementa: Análise crítica de Estudos de Impactos Ambiental selecionados, utilizando-se da ferramenta de análise Protocolo de Avaliação de Estudos de Impacto Ambiental – PRAIA.

Disciplina: **Direitos Humanos**

Código: 08436

Lotação: FaDir – FURG

Duração: semestral

Sistema de avaliação: I

Carga horária: 60

Número de créditos: 4

Ementa: Sobre a nomenclatura Direitos Humanos. Os Direitos Humanos como resultado de lutas sociais e políticas. As Nações Unidas (ONU) e os sistemas regionais de proteção dos direitos Humanos. As fases de generalização, especificação e positivação dos Direitos Humanos. O Universalismo e o Relativismo dos Direitos Humanos. Direitos Humanos na era digital. A Agenda 2030 das Nações Unidas.

Disciplina: **Libras I**

Código: 06497

Lotação: ILA- FURG

Duração: semestral

Sistema de avaliação: I

Carga horária: 60 h

Número de créditos: 4

Ementa: Conhecimentos gerais sobre a identidade e a cultura surda Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS, sistema linguístico de natureza visual-motora, sua estrutura e gramática.



Disciplina: **Libras II**

Código: 06498

Lotação: ILA – FURG

Duração: semestral

Sistema de avaliação: I

Carga horária: 60 h

Número de créditos: 4

Ementa: Conhecimentos gerais sobre a identidade e a cultura surda Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS, sistema linguístico de natureza visual-motora, sua estrutura e gramática.

Disciplina: **Língua Inglesa Instrumental – Expressão Oral**

Código: 06388

Lotação: ILA – FURG

Duração: semestral

Sistema de avaliação: I

Carga horária: 45 h

Número de créditos: 3

Ementa: Estudo de Textos. Técnico-científico. Redação. Interpretação de Textos. Tradução. Resumos. Elementos de gramática.

Disciplina: **Língua Inglesa Instrumental - Leitura**

Código: 06387

Lotação: ILA – FURG

Duração: semestral

Sistema de avaliação: I

Carga horária: 45 h

Número de créditos: 3

Ementa: Estudos de Textos, conteúdo, estruturas fundamentais da língua. Redação. Interpretação de Textos. Exercícios estruturais. Elementos de gramática.

Disciplina: **Produção Textual**

Código: 06496

Lotação: ILA – FURG

Duração: semestral

Sistema de avaliação: I

Carga horária: 60 h

Número de créditos: 4

Ementa: Análise e interpretação dos mecanismos intervenientes na leitura e produção do texto oral e escrito, do linguístico e do não linguístico.

Disciplina: **Reflexões e Práticas Ambientais I**

Código: 11164

Lotação: IO – FURG

Duração: semestral

Sistema de avaliação: I

Carga horária: 45

Número de créditos: 3

Ementa: Práticas de coleta de dados de campo ambientes aquáticos e terrestres. Visitas técnicas a Unidades de Conservação no estado, órgãos de licenciamento ambiental, empresas públicas e privadas.



Disciplina: **Reflexões e Práticas Ambientais II**

Código: 11165

Lotação: IO – FURG

Duração: semestral

Sistema de avaliação: I

Carga horária: 45

Número de créditos: 3

Ementa: Práticas de coleta de dados de campo ambientes aquáticos e terrestres. Visitas técnicas a Unidades de Conservação no estado, órgãos de licenciamento ambiental, empresas públicas e privadas.

9. Plano de Extinção do PPC anterior

A presente estrutura curricular resulta em um novo Quadro de Sequência Lógica, o qual incorpora os estudantes ingressantes no curso de Tecnologia em Gestão Ambiental do ano de 2023 em diante. Os estudantes ingressantes até 2022 permanecerão em seu respectivo QSL (303220) até o momento de suas formaturas, o qual será desativado no segundo período de 2024, qual seja, a sua última oferta.

10. Pessoal Docente

O perfil do corpo docente é um elemento essencial para o sucesso do projeto pedagógico de um curso e pode ser caracterizado em termos da titulação, regime de trabalho e experiência. Nesse sentido, o quadro docente é composto por professores doutores, 40 horas, com Dedicção Exclusiva.

11. Instalações Físicas

A operacionalização do curso demanda a infraestrutura básica em cada um dos *campi*.

11.1. Salas de aulas

Em ambos os *campi* são necessárias 2 (duas) salas com as seguintes características:

Sala 1 – para 30 estudantes sentados, com multimídia e cortinas nas janelas. Esta sala será utilizada para acomodar os estudantes do primeiro e segundo semestre do primeiro ano.

Sala 2 – para 30 estudantes sentados, com multimídia e cortinas nas janelas. Esta sala será utilizada para acomodar os estudantes do primeiro e segundo semestre do segundo ano.

11.2. Laboratórios de ensino

Em ambos os *campi*, o curso conta com três Laboratórios de Ensino, descritos a seguir.



Laboratório 1 – Equipamentos de Avaliação Ambiental

Este laboratório é equipado com instrumentos para monitoramento de parâmetros físicos, químicos e biológicos de todos os compartimentos ambientais: ar, água, fauna, flora, solos e sedimentos. É dotado de espaço para 30 estudantes sentados, com multimídia e cortinas nas janelas, com bancada elevada dotada de instalação elétrica e banquetas elevadas e instalação hidráulica. Os equipamentos disponíveis são, dentre outros, os listados no **Quadro V** abaixo.

Quadro V – Equipamentos básicos dos laboratórios de avaliação ambiental.

EQUIPAMENTOS				Qua
	nt		nt	
Anemômetro digital		2	Disco de Secchi	4
Câmera fotográfica digital		2	Pás	4
Condutivímetro digital portátil		2	Escada multiuso 4 m aço carbono	2
Decibelímetro digital		10	Macacão borracha	20
Detector de gases portátil (HC + O ₂ + H ₂ S + CO)		2	Malhas de nylon de tamanhos de poros de 0,3mm e 0,5 mm	10
Espectrofotômetro luz visível		2	Paquímetros	4
Estação meteorológica WS-3610U-CH		2	Estufa em inox de circulação para secagem de material e vidraria em geral, 50x50x40 cm	1
GPS		2	Balança analítica Shimatzu;	2
Luxímetro LD-220		10	Destilador de água 10 L da Quimis;	2
Medidor de pH e Eh portátil		2	Geladeira	2
Medidor multiparamétrico água (13 parâmetros) HI-9828		2	Freezer	2
Medidor pH e umidade solo PH-2500		2	Espectrofotômetro UV da Biospectro	1
Medidores de oxidação-redução		2	Jogo de peneiras de inox para sedimento 150,00 cada x 8 peneiras	2
Penetrômetro para avaliação de compactação do solo		4	Mufla da Quimis 15x15x30 cm	2
Piezômetro		4	Chapa de aquecimento da Quimix 30x40 cm	2
Rede Coletora de peixes com tamanhos de malha 5mm 3m x 1,5m		4	Reagentes em geral	2
Rede Coletora de peixes com tamanhos de malha 35 mm, 10mx1,5		4	Vidrarias em geral	2
Termohigrometro digital portátil		10	Capela de fibra tamanho médio da Permution .	2
Termosalinometro portátil		10		



Trado		1 Chapa de aquecimento da Quimix 30x40 cm	2
Trado amostrador de solo		1 Reagentes em geral	
Trena de roda digital TR 100		2 Vidrarias em geral	
Trena laser 50 m DL-50		2 Capela de fibra tamanho médio da Permution .	2

Laboratório 2 - Informática

Para 30 estudantes sentados, com multimídia e cortinas nas janelas, dotado de instalação elétrica e cadeiras apropriadas. Este laboratório é dotado com 30 computadores ligados em rede e com acesso à internet.

Laboratório 3 – Química Ambiental

Capacidade para 30 estudantes, dotado de bancadas, vidrarias e reagentes e instrumentos básicos para suporte da disciplina de Química Ambiental.

11.3. Biblioteca

O campus de São Lourenço dispõe de uma Biblioteca Setorial.

11.4. Outras instalações

Campus de São Lourenço do Sul

Uma (1) Sala de 20 m², anexo ao Laboratório de Ecologia, para depósito de materiais de campo como roupas especiais, botas, pás, trados, redes, formol, álcool.

Uma sala de 20m², separada em dois ambientes, para secretaria do curso, com escrivaninhas, armários e 2 (dois) computadores.

Banheiros com chuveiros e vestiários com capacidade para limpeza, banho e troca de roupa após as saídas de campo.

Campus de São Lourenço do Sul

Três salas de permanência de 10 m² para permanência dos professores.

12. Bibliografia Básica para as Disciplinas



AYOADE, J.O., 1991, **Introdução à Climatologia para os Trópicos**, Editora Bertrand Brasil S.A., Rio de Janeiro, RJ.

BAIRD, C. 2011. **Química Ambiental**. Bookman, Porto Alegre, 844 p. Bookman.844p.

BARBIERI, José Carlos. **Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos**. 2. Ed. São Paulo, Saraiva, 2007.

BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. **Ecologia: De Indivíduos a Ecossistemas**. 4º edição. Porto Alegre: Artmed, 2007. 740p.

BITAR, O. Y. **Meio Ambiente & Geologia**. São Paulo, Editora SENAC São Paulo, 2004. BLASCHKE, T.; KUX, H. **Sensoriamento Remoto e SIG avançados**. 2ª edição. 2007. 303p.

BROSE, M. & AMARAL, A.V. (2001). **Metodologias Participativas: Uma introdução a 29 instrumentos**. 306p.

CAMPOS, Lucila Maria de Souza; LERIPIO, Alexandre de Ávila. **Auditoria ambiental: uma ferramenta de gestão**. 1ª Edição. São Paulo: Editora Atlas, 2009. 140p.

CANTER, LARRY W. **Manual de Evaluación de Impacto Ambiental**. Segunda edición. McGraw Hill.2000.

CONAMA Resoluções. Conselho Nacional do Meio Ambiente- 1984/2002. Pinto, W.D. & Almeida, M. Editora Forum. 2002. 980p.

CRESPO, Antonio Arnot. **Estatística fácil**.s. l.: Saraiva, s. d.

D'AVIGNON, A., LA ROVERE, E. L. (Coord.) **Manual de auditoria ambiental de estações de tratamento de esgotos**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.

EGLER,C.A.G. **Os Impactos da Política Industrial sobre a Zona Costeira**. 1995. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. Brasília.

FITZ, PAULO ROBERTO. **Geoprocessamento sem Complicação. Oficina de Textos. 2008**



FLORENZANO, T. G. **Imagens de satélite para estudos ambientais**. São Paulo : Oficina de Textos, 2002.

FORMAN, R.T.T.; GODRON, M. **Landscape Ecology**, 1º ed., John Wiley. 1986. 640p.

JENSEN, JOHN R. **SR do Ambiente – Uma perspective em Recursos Terrestres** – Editora Prentice Hall Series in Geographic Information Science – Keith C. Clarke. 2009

HOLZ, M.; DE ROS, L. F. 2002. **Geologia do Rio Grande do Sul**. Editores. Porto Alegre: CIGO/UFRGS, edição revisada 2002, 444p.

LANG, S.; BLASCHKE, T. **Análise da Paisagem com SIG**, Oficina de Texto, São Paulo, SP., 2009. 424p. LEINZ, V.; AMARAL, S. E. 2003. **Geologia Geral**. 14ª ed. Nacional. São Paulo. 398p.

MENESES, P.R.; MADEIRA NETO, J.S. **Sensoriamento Remoto**. Ed. UNB, Brasília-DF. Embrapa Cerrados, 2001. 262p.

POPP, J. H. **Geologia Geral**. 5ª ed. Rio de Janeiro, LTC, 2004.

PORTO-GONÇALVES, C.W. (2004). **O Desafio Ambiental. Coleção: Os porquês da desordem mundial: Mestres Explicam a Globalização**. Org. Emir Sader. Rio de Janeiro/RJ. Record.

RICKLEFS, R. E. 2003. **A Economia da Natureza**, 5º edição. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 503p.

ROCHA, J.C.; ROSA, A.H.; CARDOSO, A.A. **Introdução a Química Ambiental**. PortoAlegre: Bookman, p. 256, 2009. Bookman ed. 256 p.

ROCHA, C. B. **Geoprocessamento: tecnologia transdisciplinar**. Juiz de Fora, MG : Ed. Do Autor, 2000.

ROVERE, Emilio Lebre la. **Manual de auditoria ambiental**. 2º edição. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001. 136 p. ISBN 85-7303-263-4.

SACHS, I. (200?). **Desenvolvimento Incluyente, Sustentável, Sustentado**. Garamond, 152p.

SANCHEZ, L.E. **Avaliação de Impacto Ambiental**. Conceitos e Métodos. Oficina de textos. São Paulo, SP.

SANTOS, R.F. **Planejamento Ambiental, teoria e prática**. Oficina de textos. São Paulo. 2004.

SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardini. **Gestão ambiental: instrumentos, esferas de ação e educação ambiental**. São Paulo : Atlas, 2007.

STRAHLER, A. E A. STRAHLER, 1996, **Introducing Physical Geography**, John Wiley and Sons, Inc., New York, EUA.

SILVA, JORGE XAVIER & Z Aidan, RICARDO TAVARES. **Geoprocessamento e**



Análise Ambiental. Editora Bertrand Brasil. 2004.

SUGUIO, K.; SUZUKI, U. **Evolução Geológica da Terra e a Fragilidade da Vida.** São Paulo, Edgard Blucher.



TACHIZAWA, Takeshy; ANDRADE, Rui Otavio Bernardes De; CARVALHO, Ana Barreiros De. **Gestão ambiental: enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável**. Ed. Pearsons, 2006.

TEIXEIRA, W. TOLEDO, M.C.M. FAIRCHILD, T.M. TAIOLI, F. 2000. **Decifrando a Terra**. Oficina de Textos.

THIOLLENT, M. (2008). **Metodologia da Pesquisa-Ação**. Editora Cortez, 132p. ISBN: 8524911700.

TOWNSEND, C. R., BEGON, M. & HARPER, J. L. 2010. **Fundamentos em ecologia**, 3ª edição. Artmed Editora, Porto Alegre, 591p.

MACHADO, P.A.L. **Direito Ambiental Brasileiro**. 2002. 10ª edição.

MILLER, G.T. Jr. **Ciência Ambiental**. Gr Jr. Editora CENGAGE LEARNING .São Paulo. 2008.

ODUM, H.T. **Ecosistemas e Políticas Públicas**. et.all. livro digital. Disponível em: <http://www.unicamp.br/fea/ortega/eco/index.htm>

ODUM, E. & BARRETT. **Fundamentos de Ecologia**, 2007.

MORAES, A.C.R. **Os Impactos da Política Urbana sobre a Zona Costeira**. 1995. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. Brasília.

PORTO-GONÇALVES, C.W. (2004). **O Desafio Ambiental. Coleção: Os porquês da desordem mundial: Mestres Explicam a Globalização**. Org. Emir Sader. Rio de Janeiro/RJ. Record.

SILVA, J.X., ZAIDAN, R.T. **Geoprocessamento e Análise Ambiental**. 3ª edição. Ed Bertrand Brasil. Rio de Janeiro, RJ. 2009. 366p.

VIANELLO, R. L. E A. R. ALVES, 1991, **Meteorologia Básica e Aplicações**, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG.

WESTMAN, W. **Ecology, Impact assessment and environmental planning**. John Wiley & Sons, Inc. 1985.

WILSON, E.O.; FORMAN, R.T.T. **Land Mosaics - The ecology of landscapes and regions**. 1ª ed. Cambridge (academic). 1985. 652p.