

**ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA “LUIZ DE QUEIROZ”
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO – CAMPUS DE PIRACICABA**

**PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM
GESTÃO AMBIENTAL
MARÇO/2023**

Conteúdo

1. Histórico da Instituição.....	01
2. Descrição Geral do Curso.....	03
3. Objetivo do Curso e Perfil do Profissional.....	05
4. Competências e Habilidades do Bacharel em Gestão Ambiental.....	06
4.1. Competências Gerais.....	06
4.2. Competências e Habilidades Específicas.....	07
5. Áreas Essenciais na Formação do Gestor Ambiental.....	08
5.1. Gestão/Administração e Economia.....	08
5.2. Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.....	09
5.3. Ciências Ambientais e da Terra.....	10
6. Detalhamento das Atividades do Bacharel em Gestão Ambiental.....	11
6.1. Instituições e Organizações Privadas.....	12
6.2. Órgãos Públicos ou Governamentais.....	12
6.3. Organizações Não Governamentais.....	13
6.4. Responsável por Estudos de Impacto Ambiental e de Licenciamento.....	13
6.5. Consultor ou Auditor em Processos de Certificação e Normatização.....	14
7. Metodologia de Ensino e Aprendizagem.....	14
8. Atividades Acadêmicas Complementares.....	16
9. Critérios de Ingresso.....	18
10. Requisitos Essenciais para Obtenção do Grau.....	19
11. Organização, Funcionamento e Gestão.....	19
12. Matriz Curricular.....	20

1. Histórico da Instituição

A ESALQ – Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" – unidade do campus da Universidade de São Paulo localizado em Piracicaba, SP, dedica-se à formação de profissionais da Agricultura desde junho de 1901. É fruto do idealismo e iniciativa de Luiz Vicente de Souza de Queiroz (1849-1898), que em 1882 doou ao Governo do Estado de São Paulo a fazenda São João da Montanha, para que "fosse levada a efeito a ideia do estabelecimento de uma escola agrícola ou um instituto para a educação profissional dos que se dedicam à lavoura". Na trajetória dessa escola destaca-se a capacitação dos seus professores e pesquisadores que, atuando nas mais diversas áreas das ciências agrárias, têm contribuído para que a agricultura brasileira cresça, supere limites e abasteça os mercados nacional e internacional com produtos vegetais e animais de altíssima qualidade e em níveis suficientes e adequados.

A história da ESALQ não se dissocia da missão de formar profissionais que, ao mesmo tempo em que procuram aumentar a produtividade dos nossos recursos naturais, assim o fazem com visão de longo prazo e de forma menos impactante. Ao longo do tempo, na ESALQ, e com maior intensidade nas três últimas décadas, o uso sustentável e não exaurível dos recursos naturais, e o estudo de métodos que garantam níveis de produção de baixo impacto, têm tornado também essenciais a especialização de vários dos seus professores e pesquisadores nas áreas das Ciências Ambientais. E, de fato, são esses os temas que mais têm influenciado profundas mudanças no conteúdo de quase todas as disciplinas ministradas hoje na escola.

A partir de 1934, a ESALQ passou a integrar a Universidade de São Paulo (USP) como unidade fundadora. Pioneira dentro da USP na pós-graduação, a ESALQ deu início em 1964 aos cursos de mestrado e, em 1970, aos cursos de doutorado. Em 1972 foi criado o curso de graduação em Engenharia Florestal, em 1998, o curso de Ciências Econômicas, e em 2001 o curso noturno de Ciências dos Alimentos. Em 2002 tiveram início as atividades de dois novos cursos noturnos, Ciências Biológicas e Gestão Ambiental. Em 2013, teve início o curso de Administração. Hoje, a ESALQ com a sua formação e experiência acadêmicas, tem capacidade tecnológica e científica de formar profissionais em diversas áreas das Ciências Agrárias, Ambientais, Econômicas, Administrativas e Sociais.

O CENA (Centro de Energia Nuclear na Agricultura), outra unidade da USP no campus de Piracicaba, integra a estrutura básica de capacitação do curso. Criado em 1966

como órgão anexo à ESALQ, passou a integrar o Plano Nacional de Energia Nuclear em 1968, por meio do Convênio com a CNEN - Comissão Nacional de Energia Nuclear. Em 1977 foi transformado em Centro Especializado da USP e em 1985 passou a integrar o campus da USP em Piracicaba. O plano diretor de pesquisa preparado em 1996 declara a principal missão do CENA: gerar e difundir conhecimentos relacionados à agropecuária e ao ambiente, visando à melhoria da qualidade de vida, se organizando em torno de três temas estratégicos: Produtividade Agroindustrial e de Alimentos, Desenvolvimento de Técnicas Analíticas e Ecologia de Agroecossistemas - têm como principal função fomentar a integração dos pesquisadores e educadores para elaboração de propostas de intervenção conjunta de medidas e soluções de problemas importantes para o desenvolvimento técnico-científico para fins de manejo sustentável da agropecuária, no uso e na conservação da biodiversidade e dos recursos naturais.

Essas divisões contam com um grande parque de equipamentos, outorgados por entidades financeiras e pela USP, e atuam sob forma competitiva para aprovação de projetos, envolvendo uma ampla base de conhecimento de caráter multidisciplinar. Essas atividades se concentram principalmente no desenvolvimento das seguintes linhas de pesquisa: Desenvolvimento e aplicação de tecnologias analíticas na agricultura e ambiente; Mudanças climáticas, aquecimento global e medidas para mitigação das emissões dos gases de efeito estufa no ambiente agrícola; Sustentabilidade da produção agrícola em função das mudanças do uso da terra; Uso e conservação da biodiversidade em sistemas naturais e agrícolas; Nanotecnologia aplicada à agricultura e ambiente; Biotecnologia vegetal e melhoramento genético; Manejo e conservação do solo e da água; Produção de compostos marcados com isótopos para pesquisas na agropecuária e saúde; Estudos paleoambientais (vegetação e clima) no Quaternário; Ecologia molecular e ferramentas de bioinformática; Ecotoxicologia e monitoramento da qualidade dos alimentos; Saúde e bem estar animal. Seus professores e pesquisadores nas áreas de Biogeoquímica Ambiental, Ecologia Isotópica, Ecotoxicologia, Física do Solo, Geoprocessamento e Tratamento de Imagens destacam-se entre os mais renomados do país.

O início dos estudos sobre a criação do curso de Gestão Ambiental no campus da ESALQ/USP em Piracicaba foi determinado em reunião do Conselho Técnico Administrativo – CTA, em agosto de 1998, a partir de uma proposição apresentada pelo Departamento de Ciências Florestais. Para tanto, foi constituída uma Comissão Especial,

formada por representantes daquele Departamento e dos Departamentos de Economia, Administração e Sociologia; Solos e Nutrição de Plantas; e Engenharia Rural.

Durante os trabalhos desenvolvidos por essa Comissão, foram geradas diversas versões de propostas, tendo como base os resultados das consultas realizadas em todos os Departamentos da ESALQ e do CENA. Após vários meses, uma proposta foi então apresentada ao CTA, o qual determinou que fosse encaminhada para a análise e complementação de estudos por parte da Comissão de Graduação da ESALQ. Tendo tramitado nas demais instâncias da USP, o resultado desse trabalho permitiu a realização do primeiro concurso vestibular que levou à seleção da turma de 40 alunos ingressantes em 2002. Inscreveram-se para essa primeira turma de 2002, 686 candidatos. Para o ano letivo de 2003, inscreveram-se 840 candidatos, 611 candidatos em 2004, 469 em 2005, 399 em 2006, 350 em 2007, e 436 em 2008. A queda no número de candidatos desde 2005 e anos seguintes se deve principalmente à abertura de novas vagas para o curso de Gestão Ambiental no campus da USP da Zona Leste e demais Instituições de Ensino Superior no País.

2. Descrição geral do curso

A proposta de criação do curso de graduação em Gestão Ambiental visou estabelecer no campus “Luiz de Queiroz” da USP, em Piracicaba, a formação de profissionais com forte embasamento nas áreas de Administração, Ciências Humanas e Ciências do Ambiente. A primeira turma para o Bacharelado em Gestão Ambiental ingressou na ESALQ/USP no ano letivo de 2002.

O principal objetivo do Bacharelado em Gestão Ambiental da ESALQ/USP é propiciar uma formação humanística e sistêmica que habilite o profissional formado a compreender os meios natural, social, político, econômico e cultural nos quais está inserido e a tomar decisões em um mundo diversificado e interdependente. A sua formação profissional é voltada para a administração e procura questionar e transformar processos organizacionais no sentido da sustentabilidade ambiental.

Em termos gerais, a sua atuação se concentra nas relações dos seres humanos com o ambiente e visa reduzir a degradação ambiental, buscando manter viáveis os sistemas ecológicos dos quais dependem a vida e a produção. O curso forma profissionais para atuar na administração, na gestão e no desenvolvimento de organizações, projetos e atividades específicas da prática profissional no campo da gestão ambiental. As principais práticas

nesse campo da gestão ambiental envolvem o planejamento, a organização e a orientação de instituições que se propõem a alcançar metas ambientais específicas.

Em um período mínimo de quatro anos, e com aulas no período noturno, o curso em Gestão Ambiental da ESALQ/USP prevê a formação de profissionais da administração de questões socioambientais associadas a atividades organizacionais com uma concentração de aproximadamente 40% das disciplinas nas áreas da Administração, Economia e Ciências Sociais.

A necessidade de um profissional preparado para orientar instituições, públicas e privadas, a se organizarem para enfrentar as questões ambientais, em um meio onde os recursos naturais se tornam cada vez mais escassos, ameaçando a capacidade de suporte dos sistemas ecológicos, justifica a formação proposta neste curso. Essa formação deve contar, portanto, com estudos dos ambientes físico, biológico e social, integrando-os em um núcleo básico de conhecimentos que possibilitem uma administração das relações entre organização e ambiente.

O capítulo 30 da Agenda 21, preparada durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada em 1992 no Rio de Janeiro, propõe uma nova ética de gestão corporativa responsável, tanto em termos ambientais como comunitária. Essa nova ética deve guiar as relações comerciais e industriais, com base em um processo de auto-regulação crescente, amparado por códigos próprios, princípios e iniciativas integradas no processo de decisão, e por um amplo e constante diálogo com trabalhadores e com a sociedade.

Em maio de 2000 na Suécia, vários ministros do Meio Ambiente de diversos países divulgaram durante o Primeiro Fórum Ambiental Ministerial Global organizado pelas Nações Unidas, a declaração de Malmö que pede um maior compromisso por parte das instituições, principalmente as privadas. Esse compromisso prega uma nova reponsabilidade ambiental que inclua a aplicação do princípio do poluidor pagador, a adoção e publicação de indicadores de desempenho ambiental, e uma abordagem cautelosa e preventiva durante decisões em investimentos e tecnologias. O desenvolvimento e o uso de tecnologias mais limpas e eficientes quanto ao consumo de recursos não renováveis são fortemente estimulados nessa declaração.

A Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, a Rio+20, realizada em 2012, no Rio de Janeiro renovou o compromisso político com o

desenvolvimento sustentável, avaliando o avanço e as lacunas existentes na implementação das decisões adotadas pelas cúpulas sobre o assunto, tendo como principais temas “a economia verde no contexto do desenvolvimento sustentável e da erradicação da pobreza” e “a estrutura institucional para o desenvolvimento sustentável”. Além destes, foram discutidos também os temas: Desenvolvimento Sustentável como resposta às crises econômicas e financeiras; Desemprego, trabalho decente e migrações; A economia do Desenvolvimento Sustentável, incluindo padrões sustentáveis de produção e consumo; Florestas; Segurança alimentar e nutricional; Energia sustentável para todos; Água; Cidades sustentáveis e inovação; e Oceanos. A Rio+20 contribuiu para definir a agenda da sustentabilidade para as próximas décadas.

Esses eventos internacionais e deliberações, a crescente demanda por certificações ambientais e suas normatizações, e a regulamentação da lei dos crimes contra o ambiente, confirmam a necessidade de um curso que forme administradores especializados na área ambiental.

Os profissionais egressos são preparados para administrar a relação das organizações com o ambiente. Essencialmente são formados gestores do ambiente e dos seus recursos, que atuam como administradores dos conflitos resultantes do uso desses recursos. Este curso é dirigido àqueles estudantes que pretendem atuar profissionalmente com o desenvolvimento ambientalmente sustentável das atividades humanas.

3. Objetivo do curso e perfil do profissional

O principal objetivo do Bacharelado em Gestão Ambiental da ESALQ/USP é propiciar uma formação que habilite o profissional a compreender os meios natural, social, político, econômico e cultural no qual está inserido, e a tomar decisões em um mundo diversificado e interdependente.

O curso forma gestores ambientais para atuar na administração, gestão e desenvolvimento de organizações, projetos e atividades específicas da prática profissional da Gestão Ambiental. Essa formação procura integrar os sistemas sociais e econômicos à sustentabilidade ambiental. Para tanto, este profissional deve ser capaz de identificar a dinâmica dos sistemas, questionar disfunções e redirecionar os processos de produção. A atuação desse gestor visa a melhoria e a manutenção da sustentabilidade dos sistemas ecológicos dos quais dependem a vida e a produção. Ressalta-se nessa formação a responsabilidade socioambiental para com a presente e as futuras gerações.

O perfil profissional do gestor ambiental da ESALQ/USP reflete as seguintes habilidades: (i) ADMINISTRATIVA, para que possa avaliar o desempenho organizacional em termos de planejamento, direção e controle, pois é sua a responsabilidade de executar a política ambiental da organização à qual está vinculado; (ii) TÉCNICA, para poder avaliar diferentes meios alternativos de uso de insumos, processos e produtos, considerando-os sob o aspecto ambiental, de custos e de tempo; (iii) POLÍTICA, para sensibilizar os demais indivíduos internos e externos à organização, visando o necessário respaldo para engajar a organização na temática ambiental, propagando e consolidando a ideia de que essas atividades geram novas oportunidades de redução de custos e de melhoria de resultados, tanto para a empresa quanto para a comunidade; e (iv) DE RELACIONAMENTO HUMANO, para conseguir a colaboração e o engajamento de todos os potenciais envolvidos, pois o sucesso de um processo de transformação organizacional e social está intimamente ligado à participação coletiva e à incorporação da variável cultural.

4. Competências e habilidades do bacharel em Gestão Ambiental

4.1. Competências gerais

- i. Reconhecer e definir, por meio de metodologias participativas, os problemas socioambientais existentes nos processos produtivos, nos conflitos pelo acesso e uso dos recursos ambientais e nas demais questões que as relações com o ambiente implicam.
- ii. Propor intervenções em problemas ambientais de maneira ética.
- iii. Avaliar, propor, decidir e intervir em cursos de ação, a partir de processos de gestão participativa, em que se evidenciam as relações, inter-relações e contradições observadas nos processos produtivos, conflitos pelo acesso e uso dos recursos ambientais e nas demais questões que as relações com o ambiente implicam.
- iv. Compreender as interrelações entre as múltiplas dimensões do conhecimento e da realidade que afetam a dimensão ambiental dos processos produtivos, que geram conflitos pelo acesso e uso dos recursos ambientais e as demais questões as relações com o ambiente implicam ao se buscar estruturas sociais sustentáveis.
- v. Compreender os impactos ambientais dos processos de consumo e as alternativas tecnológicas e sociais para gerenciar os mesmos.
- vi. Compreender a questão ambiental dentro do contexto histórico e social da atualidade, percebendo as clivagens político-ideológicas que nela se manifestam.

- vii. Atuar em grupos interdisciplinares, desenvolvendo ao mesmo tempo a autonomia e o espírito de trabalho em equipe, proporcionando um aprendizado contínuo, compartilhado e abrangente por toda a organização e/ou projeto.
- viii. Compreender de maneira aprofundada as questões ambientais dentro das organizações, buscando inovações nos modelos de gestão ambiental a serem implementados.

4.2. Competências e habilidades específicas

- i. Contribuir para a formulação, execução, acompanhamento, análise e avaliação de planos, programas, projetos e atividades na área de gestão ambiental como, por exemplo, programas de gerenciamento de resíduos, de recursos hídricos, de áreas naturais protegidas, políticas públicas, difusão de tecnologias.
- ii. Conceber, desenvolver, implementar e documentar estudos de impacto ambiental (EIA) e relatórios de impacto ambiental (RIMA).
- iii. Conceber, desenvolver, implementar, documentar, certificar e auditar sistemas de qualidade tipo série ISO 14000 (International Organization for Standardization), FSC (Forest Stewardship Council), entre outros.
- iv. Conhecer e monitorar na organização à qual esteja vinculado, a aplicação das leis e regulamentos que regem as relações da sociedade com o ambiente.
- v. Promover processos de educação ambiental formal, informal e não-formal em organizações e comunidades.
- vi. Compreender e reorganizar, se necessário, as estruturas internas, os processos de gênese e de implementação de ações nas organizações privadas, governamentais e não governamentais, e as suas relações com os ambientes interno e externo.
- vii. Dominar instrumentos capazes de internalizar nas estruturas institucionais os valores de responsabilidade ambiental e social, da justiça social e da ética, questionando práticas que contrariem estes princípios e propondo novas práticas.
- viii. Dominar e aplicar os instrumentos básicos e os procedimentos técnico-administrativos necessários para a realização das ações de gestão ambiental.
- ix. Desenvolver o raciocínio lógico, crítico e analítico necessários para descrever e avaliar, por meio de formulações matemáticas e de indicadores de desempenho, as relações formais e causais entre o ambiente e os fenômenos produtivos, administrativos, sociais e de controle, bem como se expressar de modo crítico e criativo diante de diferentes contextos organizacionais e sociais.

- x. Desenvolver iniciativa, determinação, espírito empreendedor, vontade política e administrativa que produzam as mudanças necessárias nas organizações que pretendam evoluir e atender às novas demandas da sustentabilidade.
- xi. Desenvolver expressão e comunicação compatíveis com o exercício profissional, inclusive nos processos de negociação e nas comunicações interpessoais e intergrupais, bem como desenvolver capacidade de escolha do meio de comunicação mais eficiente para determinado grupo social inserido em determinada realidade.
- xii. Elaborar e reelaborar a sua prática profissional, por meio da práxis, num processo de ação-reflexão-ação intelectual e pragmaticamente flexíveis, desde que sempre contextualizada e fundamentada em processos éticos de atuação e de tomada de decisão.
- xiii. Exercer atividades de docência e pesquisa na área de Gestão Ambiental, em particular, e na área ambiental, em geral.

5. Áreas essenciais na formação do Gestor Ambiental

A formação do Bacharel em Gestão Ambiental é interdisciplinar, multidisciplinar e transdisciplinar, congregando diversas áreas do conhecimento. Essas áreas, apesar da inerente transversalidade de escopo, são aqui divididas em três principais eixos de formação:

- *Gestão/Administração e Economia*
- *Ciências Humanas e Sociais Aplicadas*
- *Ciências Ambientais e da Terra*

Nas seções seguintes são apresentadas as principais matérias e temas que devem constituir esses três eixos de formação.

5.1. Gestão/Administração e Economia

O Bacharel em Gestão Ambiental deve compreender as ferramentas básicas da Administração. Dentre essas, destacam-se:

- i. *Administração Financeira*: análise financeira, projeções financeiras, controle de custos, e planejamento de recursos;
- ii. *Administração de Material*: controle de estoques, logística, planejamento de compras e sistemas de suprimento;

- iii. *Administração Mercadológica*: estudos de mercado, de marketing, planejamento de vendas e promoção;
- iv. *Administração da Produção*: controle e planejamento da produção, planejamento e análise de custo;
- v. *Administração de Recursos Humanos e Seleção de Pessoal*: coordenação, desenvolvimento e controle de pessoal, recrutamento, seleção e treinamento;
- vi. *Administração de Orçamentos*: elaboração e controle de custos, projeções, provisões e previsões;
- vii. *Organização e Métodos*: análise e implantação de métodos, processos e sistemas, planejamento visando racionalização e reorganização, processamento de dados, auditoria e certificação.

5.2. Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Este eixo tem como objetivo proporcionar ao Bacharel em Gestão Ambiental uma base crítica e humanística, e uma formação contextualizada com a realidade e as necessidades da sociedade. Essa formação inclui o estudo das áreas de:

- i. *Antropologia*: principais escolas e correntes, análise da dimensão simbólica e cultural de elementos sociais, conceitos de cultura, estrutura, função, símbolo e inconsciente;
- ii. *Sociologia*: conceitos básicos, a natureza e a estrutura da sociedade capitalista, análise de realidades sociais simples e cotidianas e compreensão da dimensão social da problemática ambiental;
- iii. *Economia*: evolução das ideias econômicas ao longo da história; noções da teoria microeconômica; noções da teoria macroeconômica; noções de desenvolvimento econômico, economia dos recursos naturais e ambientais; valoração dos recursos naturais e ambientais;
- iv. *Contabilidade*: instrumentos e princípios básicos de contabilidade; princípios de contabilidade ambiental;
- v. *Direito*: tópicos de Direito Civil, Direito Comercial, Direito Tributário e Direito do Trabalho, principais conceitos de Direito Ambiental; legislação ambiental brasileira; Sistema Nacional do Meio ambiente;
- vi. *História ambiental*: compreensão histórica das transformações ambientais produzidas pelo desenvolvimento econômico, cultural, tecnológico e social.

- vii. *História do Movimento Ambientalista*: compreensão da gênese do pensamento ambientalista, do ativismo ambiental e de sua evolução histórica; estudo das correntes do ecologismo e dos principais acontecimentos mundiais que envolvem a questão; estudos de sociologia ambiental e ecologia política.
- viii. *Políticas Públicas Ambientais*: Conceitos e métodos de estudo e avaliação de políticas públicas; implementação de políticas públicas; avaliação de impactos das políticas públicas no ambiente, na economia, na política e na sociedade;
- ix. *Metodologia Científica*: conceituação de ciência; metodologia de pesquisa e pesquisa científica; análise de metodologias e suas diversas etapas.
- x. *Educação Ambiental*: filosofias; objetivos; metodologias; clientelas; conteúdos; técnicas; história e experiências.

5.3. Ciências Ambientais e da Terra

Para a adequada gestão dos recursos naturais, é necessário o estudo e a compreensão dos sistemas vivos, dessa maneira, o gestor ambiental deverá conhecer conceitos básicos das áreas técnicas de ciências exatas, biológicas, agrárias, para que possa dialogar com os profissionais da área e aprofundar-se nos campos específicos nos quais for trabalhar. Dentro desse eixo técnico, destacam-se as áreas de:

- i. *Bioquímica*: fisiologia celular, transformações moleculares dos constituintes celulares, compreensão dos fenômenos biológicos em nível molecular;
- ii. *Microbiologia*: informações básicas da biologia dos microrganismos e de sua caracterização, nutrição, crescimento, controle e inter-relações;
- iii. *Botânica*: conceitos básicos de morfologia, fisiologia e sistemática dos vegetais;
- iv. *Zoologia*: principais grupos animais e sua importância econômica e ecológica;
- v. *Ecologia e Conservação da Natureza*: relações ecológicas, ecologia de sistemas; ecologia florestal; ecologia animal; ecologia de populações, ecologia evolutiva humana.
- vi. *Geociências e hidrogeoquímica*: fenômenos inerentes à dinâmica do Planeta Terra, processos e materiais que ocorrem na superfície e subterrâneo; erosão mecânica e química, aportes atmosféricos e poluição ambiental;
- vii. *Hidrologia*: caracterização e manejo adequado dos recursos hídricos naturais superficiais e subterrâneos;

- viii. *Geoprocessamento*: conceitos básicos de topografia, cartografia, geodésia, sistemas de posicionamento global, sensoriamento remoto e interpretação de imagens;
- ix. *Química*: conhecimentos básicos teóricos de Química direcionados à questão da poluição do solo e qualidade do ambiente;
- x. *Cálculo*: noções básicas de matemática para aplicação nas demais áreas do conhecimento;
- xi. *Estatística*: organização de dados em tabelas e gráficos, medidas descritivas, noção de variabilidade de dados e de observação e análise de dados.
- xii. *Poluição de Ecossistemas*: critérios e parâmetros de qualidade de água e do solo; formas de poluição líquida, sólida e gasosa;
- xiii. *Recursos Energéticos e Ambientais*: fontes finitas, alternativas e renováveis de energia; planejamento de utilização;
- xiv. *Edafologia*: estrutura, classificação, erosão e poluição dos solos.

6. Detalhamento das atividades do bacharel em Gestão Ambiental

Os três eixos anteriormente descritos Gestão/Administração, Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e Ciências Ambientais e da Terra, constituem a base de conhecimentos necessários para exercer funções específicas na área de Gestão Ambiental, dentre as quais se destacam:

- i. *Gestão Ambiental em Organizações*: atuar na gestão estratégica de organizações pautando-se por princípios éticos e pela racionalidade socioambiental;
- ii. *Planejamento Conservacionista*: da gestão de solos, matas, bacias hidrográficas e outros ambientes naturais e construídos;
- iii. *Gestão de Impactos Ambientais*: identificação e qualificação dos impactos ambientais; compreensão da estrutura e funcionamento do EIA/RIMA; gerenciamento de trabalhos de preparação dos EIA/RIMA;
- iv. *Gestão Ambiental de Processos Produtivos*: minimização da geração e reincorporação na cadeia produtiva de resíduos, rejeitos e sub-produtos; otimização do uso de energia;
- v. *Gestão Ambiental Urbana*: sistemas, instrumentos e procedimentos de Gestão Ambiental Urbana; planejamento da produção do espaço urbano;

- vi. *Pesquisa em Gestão Ambiental*: desenvolver conhecimento básico e aplicado relativo aos diferentes aspectos da Gestão Ambiental;
- vii. *Educação em Gestão Ambiental*: nos âmbitos formal e informal; educação ambiental para a cidadania e o consumo conscientes;
- viii. *Certificação e Auditoria Ambiental*: entre outros, o Sistema FSC de certificação de manejo florestal, e os padrões ISO de Gestão Ambiental (série 14000);
- ix. *Gerenciamento de Resíduos*: classificação de resíduos; abordagens de gerenciamento de resíduos; tecnologias para gerenciamento de resíduos;
- x. *Manejo e Recuperação de Áreas Degradadas*: manejo e conservação dos solos; recuperação de matas nativas, planejamento conservacionista;
- xi. *Gestão Turística de Ambientes Naturais*: planejamento, gestão e sustentabilidade do turismo em áreas naturais.

Essa atuação ocorre, no entanto, em situações de eventual conflito de interesses econômicos, sociais e ambientais. O profissional da gestão ambiental exerce as suas funções em uma das seguintes estruturas organizacionais:

6.1. Instituições e Organizações Privadas

- i. Implantando e coordenando sistemas de gestão ambiental em empresas e organizações industriais, prestadoras de serviços e comerciais.
- ii. Emitindo pareceres, relatórios, planos, projetos, arbitragens e laudos, em que se exija a aplicação de conhecimentos inerentes à área das ciências ambientais e às técnicas de organização.
- iii. Conduzindo pesquisa, estudo, análise, interpretação, planejamento, implantação, coordenação e controle de trabalhos nos campos das ciências ambientais e da administração geral.
- iv. Promovendo processos de educação ambiental dentro da estrutura organizacional onde atua e em seus projetos de responsabilidade socioambiental.

6.2. Órgãos Públicos ou Governamentais

- i. Promovendo processos de educação ambiental dentro da estrutura organizacional onde atua e em seus projetos de responsabilidade socioambiental.
- ii. Assessorando ou assumindo funções e cargos em órgãos do poder público responsáveis pela gestão de recursos de bem comum, tais como ministérios,

departamentos ou secretarias de meio ambiente, de abastecimento e de saneamento, ou órgãos de controle, fiscalização e monitoramento.

- iii. Assessorando na formulação de políticas públicas, programas e planos diretores no campo da gestão ambiental.
- iv. Avaliando pareceres, relatórios, planos, projetos, arbitragens e laudos ambientais em que se exija a aplicação de conhecimentos e técnicas de organização.
- v. Interpretando e emitindo pareceres sobre pesquisas, planos, estudos, análises e trabalhos nos campos da administração e ciências ambientais aplicadas.
- vi. Promovendo processos de educação ambiental a partir das estruturas públicas de meio ambiente e educação.

6.3. Organizações Não Governamentais

- i. Trabalhando/atuando em prol da adoção de princípios éticos e de uma nova responsabilidade social e ambiental.
- ii. Propondo, implementando e coordenando processos de mudança que induzam a adoção de novas estruturas organizacionais visando o atendimento de interesses coletivos ou de comunidades afetadas pelo uso não sustentável dos recursos naturais.
- iii. Assessorando e administrando entidades voltadas para a defesa de interesses sócio-ambientais.
- iv. Atuando em comunidades tradicionais, visando à melhoria da qualidade de vida dessas populações e a sustentabilidade dos ecossistemas.
- v. Promovendo processos de educação ambiental em projetos e programas desenvolvidos pelas ONG's.

6.4. Responsável por Estudos de Impacto Ambiental e de Licenciamento

Assessorando, coordenando ou conduzindo procedimentos envolvidos na elaboração de estudos de impacto ambiental (EIA) e de relatórios de impacto ambiental (RIMA), ou documentos correspondentes, adequados ao empreendimento em questão, associados à obtenção das licenças prévias, de instalação, de operação ou de ampliação de empreendimento que utilize recursos ambientais, com potencial poluidor ou que sob qualquer forma, possa causar degradação ambiental.

6.5 Consultor ou Auditor em Processos de Certificação e Normatização

- i. Atuando como consultor ou auditor de sistemas de gestão ambiental (FSC, ISO 14000, outros).
- ii. Assessorando, coordenando ou conduzindo procedimentos de certificação na área ambiental, tais como processos de garantia de boa origem, de baixo impacto sócio-ambiental em cadeias de custódia e de rastreabilidade de produtos.

De forma resumida, o gestor ambiental atuará em diversos setores da economia como a agricultura, o comércio, a indústria, os serviços e o terceiro setor. E poderá encontrar oportunidades principalmente em departamentos ambientais de empresas públicas e privadas, em prefeituras, ONGs, empresas hidroelétricas, bancos, petroquímicas, de mineração, de celulose e papel, de saneamento, agrícolas, de consultoria em estudos de impactos ambientais, em unidades de conservação da natureza, parques e reservas, e na gestão de processos de recuperação de áreas degradadas, entre outros.

7. Metodologia de ensino e aprendizagem

As disciplinas do curso são oferecidas anualmente e distribuídas semestralmente. A primeira turma ingressou no programa em 2002 e teve bacharéis em Gestão Ambiental formados em 2005. A metodologia de ensino contempla uma sequência lógica de disciplinas teórico-práticas, obrigatórias, perfazendo uma média de 68 horas-aula por semestre. Um conjunto de disciplinas optativas eletivas completa a carga total exigida no curso. A atual carga horária total exigida no curso é apresentada na Tabela 1.

Tabela 1. Carga horária (e créditos) do curso de Gestão Ambiental da ESALQ/USP.

Carga Horária	Aula	Trabalho	Subtotal
Obrigatória	2.190h / 146 créditos	780h / 26 créditos	2.970h / 172 créditos
Optativa Livre	0	0	0
Optativa Eletiva	60h / 4 créditos	0	60h / 4 créditos
Total	2.250h / 150 créditos	780h / 26 créditos	3.030h / 176 créditos

Essas disciplinas, voltadas para formação profissional integral, procuram estimular a capacidade de ler, discernir, criar e fazer opções diante da realidade, mantendo-se em uma atitude de constante ponderação e ética. Essas disciplinas procuram desenvolver o espírito

científico reflexivo e crítico, promovendo inclusive trabalhos de pesquisa e de iniciação à ciência a partir do primeiro semestre letivo.

As aulas práticas incluem exercícios em laboratório, e elaboração de resultados obtidos durante essas atividades. O período diurno pode ser dedicado à complementação da carga horária com disciplinas optativas eletivas ou livres e à participação em eventos de divulgação científica e técnica, incluindo feiras e exposições, bem como, realizar estágios em grupos de estudos, de extensão e de pesquisa dentro da própria Escola ou fora dela.

Há muitas oportunidades de estágio que os próprios alunos identificam ao longo do curso na ESALQ e no CENA. Além delas, nos semestres finais, aconselha-se que os estudantes se matriculem na disciplina Estágio Vivencial em Gestão Ambiental (código da disciplina 0110690), quando desenvolverá um trabalho que será relatado e formalmente apresentado por meio de um seminário no final do semestre. Esse estágio pode ser realizado em instituições externas à USP.

O Trabalho de Conclusão de Curso é desenvolvido em uma disciplina designadas Trabalho de Conclusão de Curso de Gestão Ambiental que oferecem 01 crédito aula e 05 créditos trabalho, totalizando 165 horas. Constitui-se numa atividade acadêmica de sistematização do conhecimento sobre um objeto de estudo pertinente ao curso, desenvolvido mediante orientação e avaliação docente. Proporciona aos alunos o aprimoramento técnico – científico a partir da realização de trabalho de síntese e integração dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso em empresas ou em instituições de ensino e/ou pesquisa. Proporciona também ao aluno uma formação sólida em todas as etapas de um trabalho final, incluindo o planejamento, execução, análise e redação final, de forma prática, em um amplo número de áreas relacionadas ao curso, além de promover o amadurecimento profissional pela experimentação e solução de problemas. Pode abranger uma das seguintes categorias: uma Monografia que apresente um estudo teórico sobre um problema técnico ou científico da Gestão Ambiental; um Ensaio Técnico referente à Gestão Ambiental, abordando o trabalho de definição e solução de um problema ou estudo de caso efetivamente trabalhado em atividades internas ou externas à universidade, ou; um Manuscrito de um trabalho científico desenvolvido através de atividade de iniciação científica devidamente reconhecida pela Universidade de São Paulo.

Todas as informações sobre inscrição e normas do Trabalho de Conclusão de Curso podem ser acessadas em: <https://www.esalq.usp.br/graduacao/cursos/gestao-ambiental>

8. Atividades acadêmicas complementares

Atividades Acadêmicas Complementares (ACC) são aquelas realizadas pelos alunos, que não pertencem à grade curricular do curso de Graduação, mas contribuem para sua formação como, por exemplo, participação em concursos e premiações, visitas técnicas, representação em entidades estudantis, semanas acadêmicas, treinamentos técnicos e participação em empresas juniores. Serão consideradas as atividades ligadas à graduação, à pesquisa e à cultura e extensão universitária.

As AAC terão código específico no Sistema Júpiter e serão divididas em três tipos:

- Segundo o artigo 4º da Resolução Conjunta CoG, CoCEX e CoPq N° 7788, de 26 de agosto de 2019, as Atividades Acadêmicas Complementares de Graduação (AACG), são: I -Atividades esportivas; II - Bolsas em projetos de mobilidade de ensino; III - Premiações acadêmicas na graduação; IV - Disciplinas ou estágio acadêmicos realizados no exterior - intercâmbio; V - Disciplinas ou estágio acadêmicos não obrigatórios; VI - Monitoria em cursos de graduação; VII - Participação na organização de eventos de graduação; VIII - Participação em programas de atividade extramuros relacionadas à prática profissional do curso de graduação no qual está matriculado; IX - Participação como aluno especial em disciplinas de programa de pós-graduação; X - Participação em atividades acadêmicas na Agência USP de Inovação; XI - participação em visitas acadêmicas monitoradas na Unidade, e; XII - Participação na Comissão da Semana de Recepção aos Calouros;
- Segundo o artigo 5º da Resolução Conjunta (Nº 7788) as Atividades Acadêmicas Complementares de Cultura e Extensão Universitária (AACCE), são: I – participação em cursos de extensão universitária; II – participação em cursos extracurriculares; III – participação em empresas juniores; IV – participação em ligas estudantis; V – participação em grupos e organizações que promovam ações sociais; VI – participação em programa de extensão de serviços à comunidade; VII – participação em visitas culturais e de extensão monitoradas na Unidade; VIII – participação em edição do Projeto Rondon; IX – realização de treinamentos técnicos; X – recebimento de bolsas em projetos de modalidade cultura e extensão; XI – recebimento de premiações sociais/comunitárias; XII – participação em semanas acadêmicas; XIII – representação discente em colegiados e entidades estudantis; XIV – participação em atividades culturais em museus, institutos

especializados e centros culturais; e XV – participação em núcleos de apoio à cultura e extensão.

- Segundo o artigo 6º da Resolução Conjunta (Nº 7788) as Atividades Acadêmicas Complementares de Pesquisa (AACPq), são: I – participação em congressos, seminários e conferências científicas com apresentação de trabalhos; II – realização de iniciação científica; III – recebimento de bolsas em projetos de modalidade de pesquisa; IV – recebimento de premiações científicas; V – participação em atividades de pesquisa na Agência USP de Inovação; VI – participação na autoria de artigos científicos e nos registros de patentes; e VII – atividades curatoriais.

Ainda, na RESOLUÇÃO CoG, CoCEX e CoPq Nº 7788, de 26 de agosto de 2019 são instituídas as normas e disciplinas para integralização de créditos de Atividades Acadêmicas Complementares (AAC), nos currículos dos cursos de graduação da USP, da seguinte forma:

- i) As AAC são obrigatórias, pois fazem parte da matriz curricular dos cursos de graduação, e têm sua exigência embasada nas Diretrizes Curriculares Nacionais e Lei de Diretrizes e Bases da Educação, tendo carga horária mínima desempenhada pelo estudante e desenvolvidas conforme as regras estabelecidas pela Comissão de Graduação das Unidades;
- ii) As AAC serão realizadas ao longo do curso de graduação e têm como objetivo privilegiar o enriquecimento e a complementação da formação profissional, científica, social e cultural do estudante, podendo ser realizadas de acordo com seu interesse e afinidade, nas áreas de ensino e formação sociocultural, responsabilidade social e interesse coletivo, pesquisa e formação profissional e extensão e aperfeiçoamento;
- iii) Para o curso de bacharelado em Gestão Ambiental da ESALQ/USP fica estabelecido o percentual de 10% da carga horária do curso, ou seja, o aluno deverá cumprir 303,0 horas, na forma de “créditos trabalho” (11 créditos trabalho), ao longo do curso em Atividades Acadêmicas Complementares, podendo optar por uma ou mais vertentes explicitadas anteriormente.
- iv) Percentuais acima de 10%, até o limite de 20%, conforme estabelecido pela Resolução CNE 2/2007, podem ser atingidos e integralizados na forma de “créditos trabalho” ou “créditos aula”, segundo definição da Comissão de Graduação;

- v) A relação de Atividades Acadêmicas Complementares encontra-se no link: <https://uspdigital.usp.br/jupiterweb/atividadeAcademicaComplementar?codmnu=6215>, em Tabela de Atividades.

Além da participação em congressos, simpósios e seminários, os alunos organizam anualmente o Seminário para Interação em Gestão Ambiental “SIGA”, com duração de três dias, com a presença de palestrantes de diferentes instituições públicas e privadas. Este evento propicia uma atualização em temas socioambientais, a discussão de assuntos de interesse para o desenvolvimento do curso e a promoção da Gestão Ambiental.

Estágios são oferecidos em diversos laboratórios da própria ESALQ e do CENA, com inúmeras possibilidades de bolsas de iniciação científica. Procura-se promover a extensão universitária fazendo com que o ensino e a pesquisa sejam comprometidos com as necessidades da sociedade, e que o conhecimento seja produzido e transmitido em diálogo com a sociedade de forma inserida e contextualizada com a realidade.

9. Critérios de ingresso

Todos os cursos de graduação da USP são gratuitos. Para o ingresso exige-se que o candidato tenha concluído o ensino médio e seja aprovado no Exame Vestibular organizado pela Fundação Universitária para o Vestibular (Fuvest) ou pelo processo seletivo Enem/USP, também organizado pela Fuvest, em que o candidato concorre com a nota do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) em até três cursos de uma das áreas de conhecimento: Ciências Biológicas e da Vida, Ciências Exatas e Tecnológicas e Ciências Humanas e Sociais. Mais informações podem ser obtidas em: <https://www5.usp.br/ensino/graduacao/>

Nestas duas formas de ingresso, a USP adota política de cotas sociais e raciais, que envolve a reserva de vagas para alunos oriundos de escolas públicas (EP) e para autodeclarados pretos, pardos e indígenas (PPIs) egressos da escola pública. Para o curso de Bacharelado em Gestão Ambiental são oferecidas 40 vagas anuais, das quais: 28 vagas são oferecidas pela Fuvest (16 vagas para modalidade de ampla concorrência-AC, 8 vagas para escola pública-EP e 4 vagas para candidatos autodeclarados pretos, pardos e indígenas-PPI) e 12 vagas são oferecidas pelo Enem/USP (4 vagas para modalidade AC, 4 vagas para EP e 4 vagas para PPI).

10. Requisitos essenciais para obtenção do grau

Para obtenção do grau de Bacharel em Gestão Ambiental é exigida aprovação em todas as disciplinas com média igual ou superior a cinco (5,0) e a frequência deve ser igual ou superior a 70% (setenta por cento) das aulas ministradas em todas as disciplinas. Os critérios de avaliação de cada uma das disciplinas, bem como o calendário de provas, ficam a critério do docente ministrante e estão detalhadas no Plano de Ensino das disciplinas, disponibilizadas no sistema Jupiterweb (<https://uspdigital.usp.br/jupiterweb/>).

11. Organização, funcionamento e gestão

A administração acadêmica do curso é realizada segundo as normas e procedimentos vigentes na USP e está atualmente a cargo de uma Coordenação de Curso Intraunidade, composta por cinco docentes e um discente. O Serviço de Graduação, assistido pela Assistência Acadêmica, trata dos aspectos operacionais de matrículas e de controle geral de notas. A Comissão de Graduação da ESALQ, integrada por representantes de todos os Departamentos e do corpo discente de todos os cursos oferecidos, estabelece e supervisiona as políticas e diretrizes acadêmicas do curso.

A Tabela 2 apresenta a atual (ano de 2023) distribuição do número de disciplinas entre os centros e departamentos participantes.

Tabela 2. Número de disciplinas obrigatórias e optativas (eletivas e livre) oferecidas para o curso de Gestão Ambiental, por departamento da ESALQ e CENA.

Centro/Departamento	Disciplinas Obrigatórias	Disciplinas Optativas
Economia, Administração e Sociologia - LES	17	15
Ciências Florestais - LCF	7	7
Ciências Exatas - LCE	3	2
Engenharia de Biosistemas - LEB	3	2
Genética – LGN	0	2
Ciência do Solo - LSO	2	0
Ciências Biológicas - LCB	1	3
Fitopatologia e Nematologia - LFN	2	0
Disciplina Interdepartamental	1	7
Centro de Energia Nuclear na Agricultura – CENA	9	8
Total	45	46

12. Matriz curricular

A atual grade de disciplinas essenciais e eletivas oferecidas aos alunos do curso de Gestão Ambiental da USP, no campus de Piracicaba, procura atender à base do perfil idealizado neste plano em um período mínimo de quatro anos.

O desenvolvimento das competências e habilidades preconizadas neste plano para o gestor ambiental exige uma estrutura curricular constituída por disciplinas nas áreas das ciências biológicas, ciências exatas e ciências humanas, complementadas com disciplinas profissionalizantes na área de Administração de Empresas, e Gestão Ambiental.

A organização do curso de graduação oferece disciplinas obrigatórias e os estágios curriculares que aperfeiçoam a formação oferecendo significativas oportunidades de vivência profissional. Cabe ressaltar que os conteúdos curriculares são apresentados de forma a ganharem uma inter-relação entre as áreas possibilitando que o aluno forme uma visão integrada e articulada das áreas de atuação do profissional em gestão ambiental. Nesse sentido é apresentada a seguir a estrutura curricular do curso de Gestão Ambiental com a descrição de cada disciplina e respectiva carga horária.

Diretrizes Curriculares

Carga Horária: Conselho Nacional de Educação – Câmara de Educação Superior – Resolução nº 2, de 18/06/2007 – Publicada no DOU de 13/06/2007, Seção I, página 6.

Regimento Geral da USP - TÍTULO V - DO ENSINO, Capítulo I - Da Graduação - SEÇÃO I - DISPOSIÇÕES GERAIS:

Artigo 62 - Cada Curso de Graduação terá um currículo aprovado pelo CoG.

Artigo 63 - Para obtenção de grau acadêmico, o aluno deve cumprir um currículo, integralizando o número de unidades de créditos aprovado pelo CoG.

Artigo 64 - A Universidade poderá proceder à revalidação dos diplomas e certificados de graduação obtidos no exterior em instituições de ensino superior, de acordo com as normas estabelecidas pelo CoG.

Artigo 65 - Crédito é a unidade correspondente a atividades exigidas do aluno.

§ 1º - As atividades referidas neste artigo compreendem:

- I - aulas teóricas;
- II - seminários;
- III - aulas práticas;
- IV - planejamento, execução e avaliação de pesquisa;
- V - trabalhos de campo, internato e estágios supervisionados ou equivalentes;

- VI - leituras programadas;
- VII - trabalhos especiais, de acordo com a natureza das disciplinas;
- VIII - excursões programadas pelo Departamento.

§ 2º - O valor das atividades referidas nos incisos I, II e III é determinado em "crédito aula", o qual corresponde a quinze horas.

§ 3º - O valor das atividades referidas nos incisos IV, V, VI, VII e VIII é determinado em "crédito trabalho", o qual equivale a trinta horas.

Informações Básicas do Currículo

Duração Ideal do curso: 8 semestres

Duração Mínima: 8 semestres

Duração Máxima: 12 semestres (para ingressantes a partir de 2014)

Carga horária (Horas/Créditos)

Carga Horária	Aula	Trabalho	Subtotal
Obrigatória	2.190h / 146 créditos	780h / 26 créditos	2.970h / 172 créditos
Optativa Livre	0	0	0
Optativa Eletiva	60h / 4 créditos	0	60h / 4 créditos
Total	2.250h / 150 créditos	780h / 26 créditos	3.030h / 176 créditos

Informações Específicas

- i. Durante o curso, será permitido ao aluno cursar até dois Estágios Supervisionados.
- ii. Ingressantes a partir de 2009, deverão cumprir o TCC (0110444 Trabalho de Conclusão de Curso de Gestão Ambiental).
- iii. O aluno deverá inscrever-se entre 5º e 6º semestre e apresentar o trabalho no último ano do curso (7º ou 8º semestre).
- iv. Requisito exigido para matricular-se na disciplina optativa: 0110690- Estágio Vivencial em Gestão Ambiental – ter 130 créditos integralizados no currículo. Regras no site da graduação: www.esalq.usp.br/graduacao. (Anexo 3)
- v. O aluno (ingressante a partir de 2021) deverá cumprir 10% da carga horária total do curso (303,0 horas/11 créditos trabalho) em Atividade Acadêmica Complementar (AAC), cuja relação encontra-se no link: <https://uspdigital.usp.br/jupiterweb/atividadeAcademicaComplementar?codmnu=6215>, em Tabela de Atividades.

Total de créditos exigidos para a conclusão do curso: 176 (aula e trabalho).
Matriz Curricular

Grade Curricular

ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO E EMENTAS DAS DISCIPLINAS
(disponível em <http://www.sistemas.usp.br/jupiter>)

Legenda: CH = Carga horária Total; CE = Carga horária de Estágio; CP = Carga horária de Práticas como Componentes Curriculares; ATPA = Atividades Teórico-Práticas de Aprofundamento

Disciplinas Obrigatórias							
1º Semestre Ideal		Créd. Aula	Créd. Trab.	CH	CE	CP	ATPA
<u>CEN0140</u>	Geociência Ambiental	2	1	60			
<u>LCB0109</u>	Botânica Geral	4	0	60			
<u>LCE0130</u>	Cálculo Diferencial e Integral	4	0	60			
<u>LES0111</u>	Introdução à Gestão Ambiental	3	0	45			
<u>LES0113</u>	Introdução às Ciências Sociais	2	1	60			
<u>LES0144</u>	Introdução à Economia	2	0	30			
2º Semestre Ideal		Créd. Aula	Créd. Trab.	CH	CE	CP	ATPA
<u>CEN0107</u>	Energia e Biosfera	2	0	30			
<u>CEN0120</u>	Princípios de Bioquímica	2	0	30			
<u>LCE0180</u>	Química Ambiental	4	0	60			
<u>LCE2112</u>	Estatística Aplicada às Ciências Sociais e Ambientais	4	0	60			
LCE0130 - Cálculo Diferencial e Integral		Requisito					
<u>LES0107</u>	Teoria Geral da Administração	4	1	90			
LES0144 - Introdução à Economia		Requisito					
<u>LFN0125</u>	Microbiologia Ambiental	2	0	30			
<u>LFN0233</u>	Zoologia e Ambiente	3	1	75			
3º Semestre Ideal		Créd. Aula	Créd. Trab.	CH	CE	CP	ATPA
<u>CEN0148</u>	Ecologia de Sistemas	4	1	90			
CEN0107 - Energia e Biosfera		Requisito					
<u>LES0150</u>	História dos Movimentos Socioambientais Contemporâneos	2	0	30			
<u>LES0237</u>	Sociedade, Cultura e Natureza	4	1	90			
LES0113 - Introdução às Ciências Sociais		Requisito					
<u>LES0250</u>	Contabilidade Voltada à Gestão Ambiental	3	1	75			
LCE2112 - Estatística Aplicada às Ciências Sociais e Ambientais		Requisito					
<u>LES0611</u>	Instituições de Direito	4	0	60			
LES0113 - Introdução às Ciências Sociais		Requisito					

LSO0257	Fundamentos de Ciência do Solo	4	1	90			
CEN0140 - Geociência Ambiental		Requisito					
4º Semestre Ideal		Créd. Aula	Créd. Trab.	CH	CE	CP	ATPA
CEN0212	Poluição dos Ecossistemas Terrestres, Aquáticos e Atmosféricos	4	1	90			
CEN0148 - Ecologia de Sistemas		Requisito					
LCF0577	Gestão da Biodiversidade	4	0	60			
LFN0233 - Zoologia e Ambiente		Requisito					
LCB0109 - Botânica Geral		Requisito					
LES0237 - Sociedade, Cultura e Natureza		Requisito					
LEB0210	Geoprocessamento	4	0	60			
LCE0130 - Cálculo Diferencial e Integral		Requisito					
LEB0360	Hidrologia	2	1	60			
LSO0257 - Fundamentos de Ciência do Solo		Requisito					
LES0177	História Social e Ambiental do Brasil	2	0	30			
LES0687	Economia dos Recursos Naturais e Ambientais	4	0	60			
LES0144 - Introdução à Economia		Requisito					
5º Semestre Ideal		Créd. Aula	Créd. Trab.	CH	CE	CP	ATPA
CEN0150	Hidrogéocímica de Bacias Hidrográficas	2	1	60			
LCF0270	Educação Ambiental	4	0	60			
LEB0244	Recursos Energéticos e Ambiente	2	0	30			
CEN0107 - Energia e Biosfera		Requisito					
LES0110	Administração Financeira Aplicada à Gestão Ambiental	3	1	75			
LES0250 - Contabilidade Voltada à Gestão Ambiental		Requisito					
LES0217	Administração de Recursos Humanos	4	0	60			
LES0107 - Teoria Geral da Administração		Requisito					
LES0248	Organização e Métodos	4	1	90			
LES0107 - Teoria Geral da Administração		Requisito					
6º Semestre Ideal		Créd. Aula	Créd. Trab.	CH	CE	CP	ATPA
CEN0460	Análise Ambiental Integrada em Bacias Hidrográficas	4	0	60			
LCF0280	Métodos Quantitativos para a Gestão Ambiental	4	0	60			

LES0110 - Administração Financeira Aplicada à Gestão Ambiental		Requisito					
LCF0300	Gestão Ambiental Urbana	4	1	90			
LCF0270 - Educação Ambiental		Requisito					
LES0218	Fundamentos de Marketing	4	0	60			
LES0107 - Teoria Geral da Administração		Requisito					
LSO0360	Recuperação de Áreas Degradadas	4	1	90			
LSO0257 - Fundamentos de Ciência do Solo		Requisito					
7º Semestre Ideal		Créd. Aula	Créd. Trab.	CH	CE	CP	ATPA
CEN0119	Química Orgânica Ambiental	4	0	60			
LCE0180 - Química Ambiental		Requisito					
LCF0694	Auditoria e Certificação Ambiental	2	1	60			
LCF0300 - Gestão Ambiental Urbana		Requisito					
LCF1697	Gestão de Impactos Ambientais	4	1	90			
LES0175	Elaboração e Análise de Projetos Ambientais e Sociais	3	1	75			
LCF0577 - Gestão da Biodiversidade		Requisito					
LES0110 - Administração Financeira Aplicada à Gestão Ambiental		Requisito					
LES0303	Gestão Turística de Ambientes Naturais	4	1	90			
LES0218 - Fundamentos de Marketing		Requisito					
8º Semestre Ideal		Créd. Aula	Créd. Trab.	CH	CE	CP	ATPA
0110444	Trabalho de Conclusão de Curso de Gestão Ambiental	1	5	165			
CEN0190	Uso de Técnicas de Geoprocessamento em Estudos Ambientais	3	1	75			
LCF0710	Gestão de Unidades de Conservação	3	1	75			
LES0237 - Sociedade, Cultura e Natureza		Requisito					
LES0614	Direito Ambiental	4	0	60			
LES0611 - Instituições de Direito		Requisito					

Disciplinas Optativas Livres

6º Semestre Ideal		Créd. Aula	Créd. Trab.	CH	CE	CP	ATPA
0110225	Tropical Bio-based Production Systems	4	0	60			
LCB0223	Topics in Biological Sciences	2	0	30			

Disciplinas Optativas Eletivas							
6º Semestre Ideal		Créd. Aula	Créd. Trab.	CH	CE	CP	ATPA
1100300	Estágio Supervisionado I	0	4	120	120		
LCB1204	Botânica Sistemática	4	0	60			
LCB0109 - Botânica Geral		Requisito					
LEB0410	Mudanças Climáticas e Agricultura	2	1	60			
CEN0107 - Energia e Biosfera		Requisito					
LEB0600	Microclimatologia Agrícola e Florestal	4	0	60			
LCE0130 - Cálculo Diferencial e Integral		Requisito					
LES0140	Métodos e Técnicas de Pesquisa em Economia	4	1	90			
LES0200	Contabilidade Social	4	0	60			
LES0144 - Introdução à Economia		Requisito					
LES0370	Formação Empreendedorial: Capacitação pró-ativa	4	1	90			
LES1201	Formação Econômica, Social e Política do Brasil I	4	0	60			
LES0144 - Introdução à Economia		Requisito					
7º Semestre Ideal		Créd. Aula	Créd. Trab.	CH	CE	CP	ATPA
0110350	Sistemas de Produção	4	0	60			
0110450	Inovação e Qualidade na Cadeia Produtiva do Pescado	4	1	90			
0110690	Estágio Vivencial em Gestão Ambiental	2	8	270	270		
1100222	Modelagem do Crescimento de Culturas Agrícolas	4	0	60			
LCE0130 - Cálculo Diferencial e Integral		Requisito					
1100400	Estágio Supervisionado II	0	4	120	120		
1100300 - Estágio Supervisionado I		Requisito					
CEN0146	Mudanças Globais e o Antropoceno	2	0	30			
CEN0408	Ecologia Isotópica	4	0	60			
CEN0409	Análise de Solo e Planta	4	0	60			
CEN0628	Ecologia da Paisagem	3	1	75			
CEN0148 - Ecologia de Sistemas		Requisito					
LCB1500	Seminários em Biotecnologia	2	0	30			
LCE0137	Inteligência Artificial, Ciência de Dados e Robótica Aplicada para Gestão de Organizações e Projetos Data Driven	2	0	30			
LCF0590	Conservação e Manejo de Fauna Silvestre	3	1	75			
LCF0577 - Gestão da Biodiversidade		Requisito					

LCF0636	Silvicultura Urbana	3	1	75			
LCF0662	Projetos de Educação Ambiental	4	1	90			
LCF0270 - Educação Ambiental		Requisito					
LCF0685	Economia de Recursos Florestais	3	1	75			
LES0687 - Economia dos Recursos Naturais e Ambientais		Requisito					
LEB0487	Sensoriamento Remoto	4	0	60			
LES0106	História Econômica Contemporânea	4	1	90			
LES0144 - Introdução à Economia		Requisito					
LES0270	Economia Política	4	1	90			
LES0301	Formação Econômica, Social e Política do Brasil II	4	1	90			
LES1201 - Formação Econômica, Social e Política do Brasil I		Requisito					
LES0380	Agricultura Familiar, Desenvolvimento Rural e Questão Agrária	4	1	90			
LES0237 - Sociedade, Cultura e Natureza		Requisito					
LES0556	Teoria Macroeconômica I	4	0	60			
LES0200 - Contabilidade Social		Requisito					
LES0685	Política e Planejamento Econômico	2	1	60			
LES0144 - Introdução à Economia		Requisito					
LES0687 - Economia dos Recursos Naturais e Ambientais		Requisito					
LES0706	Administração e Controle da Produção	4	0	60			
LES0107 - Teoria Geral da Administração		Requisito					
8º Semestre Ideal		Créd. Aula	Créd. Trab.	CH	CE	CP	ATPA
CEN0370	Nanotecnologia na Agricultura, Meio Ambiente e Ciência dos Alimentos	3	0	45			
LCE0130 - Cálculo Diferencial e Integral		Requisito					
LCE0180 - Química Ambiental		Requisito					
CEN0413	Agrotóxicos - Interações no Ambiente	4	1	90			
CEN0470	Introdução ao gerenciamento de resíduos químicos	4	1	90			
CEN0672	Ecologia de Populações	5	1	105			
LCB0246	Biologia Molecular e Biotecnologia	4	1	90			
CEN0120 - Princípios de Bioquímica		Requisito					
LCE1270	Inteligência Artificial, Ciência de Dados e Robótica Aplicada para Hiperinovação e Hipercompetitividade em	4	0	60			

	Organizações 4.0 e 5.0 e Projetos Data Driven						
LCF0131	Gestão de Informações Espaciais em Atividades Florestais	3	2	105			
LEB0210 - Geoprocessamento		Requisito					
LCF0491	Ecologia Florestal	4	1	90			
CEN0148 - Ecologia de Sistemas		Requisito					
LCF0600	Empreendedorismo e Inovação Circular em Bioeconomia	3	1	75			
LES0135	Ecologias do Artificial e do Simbólico	4	1	90			
LES0203	História do Pensamento Econômico	4	1	90			
LES0270 - Economia Política		Requisito					
LES1450	Democracia e Questão Agrária	4	1	90			
LES0237 - Sociedade, Cultura e Natureza		Requisito					
LGN0335	Evolução	4	2	120			
LFN0233 - Zoologia e Ambiente		Requisito					
LCB0109 - Botânica Geral		Requisito					
LGN0623	Genética Molecular Aplicada à Biologia de Sistemas	4	0	60			