



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS  
Departamento de Ecologia e Zoologia  
Campus Trindade - CEP 88040-900 - Florianópolis SC  
Tel: 48 3721-4755

## PLANO DE ENSINO

### I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	TURMA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
			TEÓRICAS	PRÁTICAS	
ECZ 5102	Conservação de Recursos Naturais	03202A	2		COVID – 32

### I.1. HORÁRIO

TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS
10:10-11:50 (quarta-feira)	

### II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Profª. Bárbara Segal

### III. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA

### IV CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA

Engenharia elétrica

### V. EMENTA

Estrutura, funcionamento e dinâmica de ecossistemas. Efeitos da ação antrópica sobre os ecossistemas. Legislação e conservação dos recursos naturais

### VI. OBJETIVOS

- 1) Propiciar ao estudante o conhecimento dos princípios básicos que regem a dinâmica ecológica.
- 2) Analisar as interações básicas entre os seres vivos e seu ambiente, identificando as alterações ecológicas causadas pela ação humana nos ecossistemas.
- 3) Conscientizar o estudante das necessidades de utilização racional dos recursos naturais, de reciclagem dos materiais e da utilização de fontes alternativas de energia.
- 4) Analisar a legislação atual com relação aos recursos naturais.

### VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

A disciplina será focada nos temas compostos pelos conteúdos listados abaixo. Estes temas poderão ser ministrados diretamente, ou constarão como assuntos transversais inseridos em temas mais amplos e de contexto atual, seguindo o cronograma.

I – Biosfera e seu equilíbrio

I.1 – Conceitos e níveis de organização; I.2 – Estrutura e funcionamento dos ecossistemas (cadeias alimentares, fluxo de energia ciclos biogeoquímicos sucessão ecológica); I.3 – Caracterização dos principais ecossistemas terrestres e aquáticos; I.4 – Caracterização e disponibilidade dos recursos naturais.

II – Efeitos da Tecnologia sobre os sistemas ecológicos

II.1 – Processos de ocupação urbana e industrial sobre os sistemas naturais; II.2 – Causas e efeitos do crescimento populacional humano; II.3 – Poluição: tipos, causas e efeitos; II.4 – Exploração e esgotamento de recursos naturais: aspectos políticos e

socioeconômicos.

### III – Preservação dos Recursos Naturais

III.1 – Medidas de recuperação e proteção dos sistemas ambientais; III.2 – Modelos alternativos de desenvolvimento; III.3 – Legislação Ambiental.

## VIII. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

A disciplina será oferecida remotamente por meio de atividades síncronas e assíncronas, sendo que nenhum conteúdo será repassado exclusivamente por meio de atividades síncronas. As atividades síncronas serão dedicadas à explicação do material disponibilizado para cada aula e terão também como objetivo a integração dos participantes tanto com a docente quanto entre eles. Tanto as atividades síncronas quanto chats (online) e mensagens (offline) poderão ser utilizados para o esclarecimento de dúvidas, com horário marcado de acordo com a disponibilidade e anuência dos alunos. Para as atividades assíncronas serão utilizados diversos tipos de materiais didáticos que serão disponibilizados no Moodle da disciplina (exemplos: textos curtos, vídeos curtos, podcasts, *webpages*).

Seguem abaixo algumas especificações com relação ao método de ensino empregado:

- a) **Sistema de comunicação:** conforme disposto acima, as atividades síncronas serão realizadas por meio de plataforma a ser definida (algumas possibilidades: Google Meet, Zoom, Skype, Web Conferência), por meio da qual se poderá utilizar tanto o chat quanto a interação por meio de áudio. Além disso, a comunicação assíncrona poderá ser feita por meio de mensagens enviadas pelo Moodle. O chat do Moodle também poderá ser utilizado para comunicação síncrona.
- b) **Material didático específico:** os materiais didáticos utilizados na disciplina estarão disponíveis fisicamente ou on-line na biblioteca BU, ou serão disponibilizados no Moodle da disciplina (exemplos: pdfs de artigos, textos curtos, vídeos curtos, podcasts, *webpages*, webinars; lives, TEDs, entre outros). Poderão ser utilizados também materiais diversos como relatórios, notícias, postagens, etc., que possibilitem análises de estudos de caso pertinentes aos temas da disciplina;
- c) **Infraestrutura de suporte tecnológico:** além das plataformas para as atividades síncronas listadas no item acima, serão utilizadas também atividades em plataformas interativas de uso livre, para construção conjunta como Mindmeister (construção on-line de mapas mentais, (individual ou grupo), Padlet (construção de murais, linhas do tempo), Trello e MeisterTask (gerenciamento de projetos), mentimeter (apresentações interativas), dentre outras, com o objetivo de aumentar a interação entre os participantes em nas atividades assíncronas e síncronas;
- d) **Previsão de período de ambientação dos recursos tecnológicos a serem utilizados pelos discentes:** será disponibilizada o tempo de 2 semanas para tirar dúvidas e ajustes sobre os métodos utilizados, tanto para alunos, quanto para professores e tutores;
- e) **Identificação do controle de frequência das atividades.** A frequência será controlada mediante o cumprimento das atividades solicitadas à cada aula por meio da Plataforma Moodle.

**Obs. É importante destacar que ajustes poderão ser feitos dependendo da necessidade dos alunos(as) matriculados(as), e da situação de acesso à internet dos participantes da turma.**

## IX. PRÁTICA PEDAGÓGICA COMO COMPONENTE CURRICULAR (PPCC)

Não há

## X. REGISTRO DE FREQUÊNCIA

O aluno antes de entrar na aula síncrona, ou na aula síncrona poderá marcar sua presença no sistema

## XI. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina será continuada e verificada a partir da média de notas obtidas em:

- a) Tarefas (via Moodle) e participação em fórum e outras atividades de construção coletiva- mural, mapas conceituais
- b) Questionários online
- c) Portfólio - elaboração de um portfolio de registro do desenvolvimento conceitual e prático, incluindo um item sobre participação na construção do projeto
- d) Trabalho final - referente ao projeto/problema – que deverá ser desenvolvido ao longo do semestre e apresentado ao final da disciplina.

Participação em tarefas, fórum, debates e outras atividades de construção coletiva – nota -2,0

Projeto (trabalho final) - 10,0

Portfólio – 8,0

Nota final – ((Portfólio + tarefas) + Projeto final)/2

### **Informações importantes - trabalho final**

O trabalho final deverá ser desenvolvido em grupos de 4-5 participantes (sujeito a ajustes) sobre temas escolhidos pelos alunos. Os projetos poderão ser de caráter acadêmico, econômico/ social/ambiental. Os temas escolhidos devem ter preferencialmente relação com os 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU e ter alguma relação com a realidade vivida por cada estudante, assim como de sua área de atuação profissional. Os alunos deverão: (1) identificar e contextualizar um problema relacionado à sustentabilidade, identificando a qual(is) ODS o problema está relacionado, (2) formular uma hipótese, ou uma pergunta de pesquisa para delimitar seu estudo, (3) definir um método para coleta de dados (dados primários – ex: questionário on line; dados secundários com base em documentos técnicos e artigos científicos) ou um método direto com a intenção de testar se o problema definido realmente existe, (4) apresentar os resultados obtidos a partir do estudo realizado, (5) apresentar soluções sustentáveis exequíveis no sentido de minimizar impactos referentes ao tema escolhido. A apresentação do trabalho poderá ser feita por meio da elaboração de um vídeo (3 min) ou de um podcast (5 min), no qual deverão ser apresentados todos os itens listados acima.

<b>XII. CRONOGRAMA</b>			
<b>Data</b>	<b>S/A*</b>	<b>Horário**</b>	<b>CONTEÚDO</b>
27/10	A/S	10:10-11:50	<p><b><u>Temas da semana: Introdução da disciplina</u></b></p> <p><b>S:</b> Participação dos estudantes - realidade e situação de cada um(a) na pandemia. Apresentação da disciplina (contextualização, objetivos, formato, método de ensino, atividades avaliativas, ferramentas tecnológicas, bibliografias. O que são comunidades de ensino e aprendizagem? Um novo olhar no aprendizado participativo</p> <p><b>A:</b> rever material sobre as primeiras aulas no Moodle. Fórum de discussão (temas a serem revisados:</p>
03/11	A/S	10:10-11:50	<p><b><u>Tema da semana: Conceitos básicos – Recursos naturais, sustentabilidade e conservação</u></b></p> <p><b>A:</b> Textos e Fórum ou mapas conceituais  <b>S:</b> Biosfera e recursos naturais; Conceitos de Conservação e Recursos Naturais; Caracterização e disponibilidade dos recursos naturais  Desenvolvimento sustentável e ODS ONU</p>
10/11	A	10:10-11:50	<p><b><u>Aula assíncrona</u></b></p> <p><b>Temas da semana: Ciência cidadã e resumo dos 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU – construção de projetos, uso das ferramentas on-line</b></p> <p><b>Portfólio parte 1 – você e o meio ambiente. Recursos naturais na engenharia (entrega dia 06/07)</b></p> <p><b>A:</b> Como fazemos ciência ambiental? Aspectos interdisciplinares e caminhos para abordagens inclusivas na ciência (por uma ciência mais cidadã)  17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU (webpage) - visando a formação dos projetos  formação dos grupos e escolha dos temas dos projetos – uso de ferramentas on-line –  Discussão sobre o 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU</p>
17/11	A/S	10:10-11:50	<p><b><u>Temas da semana: Sustentabilidade. Estrutura e funcionamento dos ecossistemas</u></b></p> <p><b>AS:</b> Fórum ou mapas conceituais  <b>S:</b> Debate: Sustentabilidade e nosso modelo de desenvolvimento / como chegamos até aqui?  Envio Tarefa – Portfólio – parte 1</p>

24/11	A/S	10:10-11:50	<p><b><u>Tema da semana: – Caracterização dos principais ecossistemas terrestres e aquáticos</u></b></p> <p>AS: Fórum ou mapas conceituais S: Debate: Contribuição da Natureza para as pessoas / Serviços ecossistêmicos</p>
01/12	A	10:10-11:50	<p><b><u>Tema da semana: Empreendedores sócio-ambientais (FILME)</u></b></p> <p>A: Fórum ou mapas conceituais Trabalhos no portfólio</p>
08/12	A/S	10:10-11:50	<p><b><u>Temas da semana: Causas e efeitos do crescimento populacional humano</u></b></p> <p>AS: Textos e Fórum ou mapas conceituais. Pandemias, sustentabilidade e a saúde do Planeta - como chegamos até aqui. S: Debate: Debate: Indicadores de Sustentabilidade (Agenda 2030 – ODS) - como a pandemia de COVID-19 afeta os indicadores de sustentabilidade?</p>
15/12	A/S	10:10-11:50	<p><b><u>Temas da semana: – Efeitos da Tecnologia e poluição sobre os sistemas ecológicos – Processos de ocupação urbana e industrial sobre os sistemas naturais</u></b></p> <p>AS: Fórum ou mapas conceituais S: Debate: Sustentabilidade e novos modelos de desenvolvimento - um novo mundo é possível? Fim do primeiro bloco da disciplina</p>
02/02	A/S	10:10-11:50	<p><b><u>Início bloco 2 – Tema da semana:</u></b></p> <p><b>A. Portfólio Parte 2 – fim do primeiro bloco</b> <b>B. Definição Objetivos projeto – definição dos grupos</b></p>
09/02	A	10:10-11:50	<p><b><u>Temas da semana: – Modelos alternativos de desenvolvimento I</u></b></p> <p>AS: Textos e Fórum ou mapas conceituais S: Debate: Sustentabilidade e novos modelos de desenvolvimento - um novo mundo é possível?</p> <p>Envio Tarefa – Portfólio – parte 2 – todo bloco 1 Envio projetos parte 1 – tema, objetivos e grupos</p>

16/02	A/S	10:10-11:50	<p><b><u>Tema da semana: Legislação Ambiental</u></b>  <b>AS:</b> Textos e Fórum ou mapas conceituais  <b>S:</b> Debate: Legislação e Política Ambiental: o que era e a realidade atual</p>
23/02	A/S	10:10-11:50	<p><b><u>Tema da semana: Preservação dos Recursos Naturais</u></b>  <b>AS:</b> Textos e Fórum ou mapas conceituais  <b>S:</b> Debate: UCs Protegendo 30% do Planeta e políticas públicas aplicadas a conservação- custos, benefícios e implicações econômicas</p>
02/03	A (quarta de cinzas)	10:10-11:50	<p><b><u>Tema da semana: Medidas de recuperação e proteção dos sistemas ambientais</u></b>  <b>A:</b> Fórum ou mapas conceituais - Debate: Legislação estadual e municipal / EIA/RIMAS</p> <p><b>A. <u>Portfólio Parte 3 – fim do segundo bloco</u></b>  <b>B. <u>Trabalhos nos projetos – dúvidas on-line</u></b></p>
09/03	A	10:10-11:50	<p><b><u>Tema da semana:</u></b> ENVIO FINAL DOS PROJETOS E PORTFÓLIOS</p> <p><b><u>Todos os alunos terão acesso aos projetos para posterior debate na semana seguinte</u></b></p>
16/03	S	10:10-11:50	<b>Sincrônico:</b> Trabalhos finais - debates
23/03			Semana de recuperação / provas finais

### **XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

IPEA,2010. Sustentabilidade Ambiental no Brasil: biodiversidade, economia e bem-estar humano. Livro 7, Brasília (PDF)

IBGE. 2004. Vocabulário Básico de Recursos naturais e Meio Ambiente, 2 edição. Rio de Janeiro. pdf

MILLENIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT. 2003. Ecossistemas e o Bem-estar Humano: Estrutura para uma Avaliação (Resumo). World Resources Institute.pdf

ODUM, E. P., BARRETT, G. W. 2008. Fundamentos de Ecologia. Cengage Learning. São Paulo. 632 p. (on-line BU)

RICK, R. E., RELYEA, R. 2018. A economia da natureza. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan. 7ª edição. 606 p. (físico BU)

SHIGUNOV NETO, A., CAMPOS, L. M. S., SHIGUNOV, T. 2009. Fundamentos da gestão ambiental. Editora Ciência Moderna Ltda. Rio de Janeiro.pdf

### **XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

Link - PLATAFORMA BRASILEIRA DE BIODIVERSIDADE E SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS (BPBES) - <https://www.bpb.es.net.br/>

Link - Cidades Globais - Instituto de estudos avançados da USP - <http://www.ica.usp.br/pesquisa/projetos-institucionais/usp-cidades-globais>

<https://www.fronteras.com/artigos/fritjof-capra-e-hazel-henderson-a-pandemia-vista-de-2050>

CAPRA, F. 1996. A teia da vida – uma nova compreensão dos sistemas vivos. Ed. Cultrix. São Paulo. 256 p. pdf

CECA (Centro de Estudos de Cultura e Cidadania). 1996. Uma cidade numa ilha: relatório sobre os problemas sócio-ambientais da Ilha de Santa Catarina. CECA/FNMA/Ed. Insular, Florianópolis pdf

Cynthia Gerling e José Martins da Silva-Jr. 2018. Sustentabilidade à beira-mar: um bom negócio. 2 edição. Projeto Coral Vivo. pdf

LEWIS, S. L., MASLIN, M. A. 2015. Defining the Anthropocene. Nature, 519: 171-180. PDF

STEFFEN, W. et al. 2011. The Anthropocene: From Global Change to Planetary Stewardship. Ambio, 40(7): 739–761. PDF

Vídeo: Introdução à Ciência Cidadã - <https://www.youtube.com/watch?v=csHw2oywPao>

Número especial revista **Ciência e Cultura**: Número especial revista **Ciência e Cultura**:

[http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci\\_issuetoc&pid=0009-672520190001&lng=es&nrm=iso](http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_issuetoc&pid=0009-672520190001&lng=es&nrm=iso)

[obs. Referências adicionais poderão ser disponibilizadas no Moodle em cada tópico da disciplina](#)

**Declaramos que este plano de ensino está em concordância com o constante no GUIA DE ELABORAÇÃO DOS PLANOS DE ENSINO 2020-2, baseado nas Resoluções 17/97, 140/Cun/2020 e demais determinações e recomendações do NDE e Colegiado dos Curso de Ciências Biológicas (disponível em <https://cienciasbiologicas.grad.ufsc.br/formularios/>)**

**Florianópolis, 08 de setembro de 2020**

**Assinatura do(a) professor(a) responsável pela disciplina**

**Assinatura do(a) Chefe de Departamento**