




**ESTADO DO PARANÁ**



Folha 1

<b>Órgão Cadastro:</b>	UNESPAR/UVA		<b>Protocolo:</b>	<b>Vol.:</b>
<b>Em:</b>	02/09/2019 14:02		<b>16.016.114-0</b>	<b>1</b>
<b>CPF Interessado 1:</b>	053.150.049-70			
<b>Interessado 1:</b>	HUILQUER FRANCISCO VOGEL			
<b>Interessado 2:</b>	-			
<b>Assunto:</b>	DOCUMENTACAO/INFORMACAO	<b>Cidade:</b>	UNIAO DA VITORIA / PR	
<b>Palavras chaves:</b>	ACESSO A INFORMACAO, PESQUISA CIENTIFICA		<b>Origem:</b>	UNESPAR/UVA/DIV/PES/POS-
<b>Nº/Ano Documento:</b>	39/2019	A DIVISÃO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO DA UNESPAR CAMPUS DE UNIÃO DA VITÓRIA ENCAMINHA: SOLICITAÇÃO DE CURSO DE PÓS GRADUAÇÃO LATO SENSU - CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE EM ECOSSISTEMAS ALTERADOS DO COLEGIADO DE		
<b>Complemento:</b>				
<b>Código TTD:</b>	-	Para informações acesse: <a href="http://www.eprotocolo.pr.gov.br/consultapublica">www.eprotocolo.pr.gov.br/consultapublica</a>		

União da Vitória, 30 de agosto de 2019.

**Memorando Nº 039/2019-DIVISÃO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**

**DE.: DIVISÃO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO – UNESPAR CAMPUS UNIÃO DA VITÓRIA**

**PARA: PRO-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO – DIRETORIA DE PESQUISA**

**ASSUNTO:** Solicitação de Curso de Pós – Graduação Lato Sensu: Conservação da Biodiversidade em Ecossistemas Alterados do Colegiado de Ciências Biológicas UNESPAR Campus União da Vitória.

Prezada Diretor(a) de Pós-Graduação:

Pelo presente, a Divisão de Pesquisa e Pós-graduação da UNESPAR campus de União da Vitória, vem informar e encaminhar a Solicitação de Curso de Pós – Graduação Lato Sensu - Conservação da Biodiversidade em Ecossistemas Alterados do Colegiado de Ciências Biológicas para apreciação. Para tal, encaminhamos os documentos que seguem:

- Proposta de Curso de Pós – Graduação Lato Sensu: Conservação da Biodiversidade em Ecossistemas Alterados.
- Parecer do Colegiado de Curso de Ciências Biológicas
- Ata no. 105 de 22/05/2019 do Colegiado de Curso de Ciências Biológicas.
- Parecer da Divisão de Pesquisa e Pós-Graduação do Campus de União da Vitória.
- Parecer do Centro de Ciências Exatas e Biológicas – CCEB
- Ata no. 42 de 01/07/2019 do Centro de Ciências Exatas e Biológicas - CCEB.
- Parecer do Conselho de Campus de União da Vitória
- Ata da Reunião Extraordinária do Conselho de Campus de União da Vitória de 19/08/2019.

Tais documentos atendem a Resolução 006/2018 CEPE - Regulamento Lato Sensu -da UNESPAR e estão sendo repassados para providências

Sem mais para o momento, estamos à disposição para outros esclarecimentos.

Atenciosamente,



**SANDRA REGINA DE MORAES**  
Divisão de Pesquisa e Pós-Graduação



Universidade Estadual do Paraná – UNESPAR  
Campus de União da Vitória



Praça Coronel Amazonas, s/n  
União da Vitória- Paraná - Brasil - CEP 84.600-000  
Fone (42)3521-9132 - [www.uniaodavitoria.unespar.edu.br](http://www.uniaodavitoria.unespar.edu.br)



**UNESPAR/  
CAMPUS DE UNIAO DA VITORA  
Divisão de Pesquisa e  
Pós-Graduação**



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PARANÁ – UNESPAR**

**CÂMPUS DE UNIÃO DA VITÓRIA**

**CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E BIOLÓGICAS**

**COLEGIADO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**PROPOSTA DE CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO *LATO SENSU* – PGLS**

**CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE EM ECOSISTEMAS ALTERADOS**

**JUNHO DE 2019**

## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>3</b>
<b>IDENTIFICAÇÃO DO CURSO.....</b>	<b>4</b>
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO.....</b>	<b>6</b>
<b>PLANOS DE ENSINO.....</b>	<b>7</b>
<b>CORPO DOCENTE .....</b>	<b>23</b>
<b>CRONOGRAMA .....</b>	<b>24</b>
<b>Cronograma geral .....</b>	<b>24</b>
<b>Cronograma das disciplina .....</b>	<b>24</b>
<b>ESTRUTURA DIDÁTICA.....</b>	<b>26</b>
<b>RECURSOS FINANCEIROS (quando for o caso) .....</b>	<b>27</b>

## APRESENTAÇÃO

Após a transformação da antiga Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de União da Vitória (FAFI-UV) em um dos *campi* da Universidade Estadual do Paraná (UNESPAR), foram encerrados os cursos de especialização existentes até aquele momento. Contudo, recentemente por diversas vezes os acadêmicos egressos manifestaram interesse na reoferta de cursos de especialização por parte do colegiado de Ciências Biológicas.

Embora seja vantajoso propor um curso de pós-graduação *Stricto Sensu*, ainda não dispomos de estrutura para tal. Assim, foi organizado um curso de especialização que visa complementar a formação de nossos egressos, nos fortalecendo enquanto grupo, para que em breve possamos pleitear um curso *Stricto Sensu*.

Entendemos que, integrando uma UNIVERSIDADE PÚBLICA, GRATUITA E DE QUALIDADE, os professores que compõem o quadro estão comprometidos com a proposta, desonerando a Universidade de custos, focando a curto e longo prazo nos resultados científicos que esta especialização pode trazer aos docentes e discentes.

Atualmente, cursos de especialização *Lato Sensu* são considerados como pontuação curricular nas provas de títulos em seleções de concursos e processos seletivos nas carreiras docentes de nossos egressos. Deste modo, cursos de especialização ainda apresentam demanda regional.

Tratando especificamente da proposta, a região de influência do câmpus de União da Vitória tem suas paisagens dominadas por diversas monoculturas, práticas que causam profundas modificações no ambiente<sup>1</sup>. Além disso, a agricultura e a proximidade da área urbana ao Rio Iguaçu, traz a potencialidade de ameaças para o ecossistema aquático<sup>2</sup>. Assim, é notório que a maior parte dos ecossistemas regionais encontram-se alterados ou sob alteração. Neste contexto apresenta-se esta proposta como uma estratégia que estimulará pesquisas conservacionistas, que são emergenciais para o entendimento dos processos ambientais, capacitando recursos humanos para atuarem ativamente na área de abrangência desta proposta.

<sup>1</sup>Ambiente & Sociedade, 14(1), 151-173. <https://dx.doi.org/10.1590/S1414-753X2011000100009>

<sup>2</sup> Águas do amanhã. Gazeta do povo. Domingo, 5 de Junho de 2011.

[http://arquivos.ana.gov.br/premioana/doc/20130923\\_20110605%20Retrato%20do%20Alto%20Igua%C3%A7u.pdf](http://arquivos.ana.gov.br/premioana/doc/20130923_20110605%20Retrato%20do%20Alto%20Igua%C3%A7u.pdf)

**Universidade Estadual do Paraná – Unespar Pró-  
Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação – PRPPG  
Diretoria de Pós-Graduação**

**ANEXO I**

**PROPOSTA DE CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU – PGLS**

---

Proponente >> Colegiado de Curso >> Conselho de Centro de Área >> Divisão de Pesquisa e Pós-Graduação do Câmpus >> Diretoria de Pós-Graduação >> Conselho de Câmpus

---

**IDENTIFICAÇÃO DO CURSO**

<b>Nome do curso:</b>	<b>Conservação da biodiversidade em ecossistemas alterados</b>
<b>Coordenador:</b>	Dr. Huilquer Francisco Vogel
<b>Colegiado:</b>	Ciências Biológicas
<b>Centro de Área:</b>	Ciências Exatas e Biológicas
<b>Câmpus:</b>	União da Vitória
<b>Área do conhecimento:</b>	Ciências Ambientais

**Resumo da proposta**

Esta proposta visa a criação de um curso de especialização *Lato Sensu* para capacitar recursos humanos capazes de atuar ativamente na conservação biológica em áreas que se encontram sob algum grau de distúrbio artificial, como: (a) queimadas, (b) mineração, (c) desmatamento, (d) contaminação por poluentes, (e) invasão biológica, além de outros fatores que comprometam a estrutura original dos ecossistemas. Para tal, este projeto conta com um corpo docente capacitado, em sua maioria, formado por doutores com produção científica reconhecida nas respectivas disciplinas que irão ministrar. O objetivo secundário da proposta é amadurecer linhas de pesquisa em biodiversidade com o intuito futuro de transformá-la em uma proposta de mestrado. Neste primeiro momento, a estrutura do curso é muito similar a de um mestrado acadêmico, aproveitando a oportunidade para adquirir experiência suficiente e almejando o estabelecimento de uma proposta robusta na área de Ciências Ambientais ou Biodiversidade.

**Justificativa**

A ocupação de áreas naturais para a agropecuária, urbanização e mineração em uma escala global, tem ocasionado alterações em diversos ecossistemas, culminando na descaracterização de comunidades nativas e ocasionando a extinção de espécies. Uma fração igual ou superior a 60% de toda a área passível de exploração agrícola já está ocupada e, nesta velocidade, a expansão de fronteiras agrícolas, somado à

exploração dos mais diversos recursos naturais, pode causar a extinção de 20-50% de toda biodiversidade existente nos próximos 100 anos. Embora o Brasil seja um país megadiverso, as espécies encontram-se confinadas à habitats alterados, visto que ecossistemas relictuais são cada vez mais escassos, tornando eminente a necessidade de direcionar esforços para conter os severos impactos em agroecossistemas, áreas urbanas, ambientes costeiros e florestais, sobretudo na tentativa de preservar os serviços ambientais prestados pela fauna e flora. Deste modo, este projeto está focado nos ambientes já alterados, direcionando esforços para maximizar a sobrevivência e conservação das espécies em ecossistemas sob algum grau de distúrbio provocado por modificações de origem antrópica.

#### **Objetivos**

- Capacitar recursos humanos que possam reconhecer os diversos tipos de impactos causadores de distúrbios no ambiente;
- Capacitar recursos humanos aptos a planejar uma abordagem científica para mensurar os efeitos do distúrbio sobre a biodiversidade;
- Desenvolver recursos humanos capazes de redigir alguma forma de comunicação científica que possa divulgar ideias e resultados proveniente de estudos científicos para a comunidade local e científica;
- Desenvolver recursos humanos capazes de propor medidas mitigadoras em face aos distúrbios ambientais diagnosticados.

#### **Público Alvo**

Graduados em Ciências Biológicas e áreas afins, a saber: e.g., Engenharia Ambiental, Agronomia, Geografia, Ciências Ambientais, Ecologia e Medicina Veterinária.

#### **Requisitos para Inscrição**

Ter concluído curso de graduação conforme Resolução N° 1, de 8 de Junho de 2007 que estabelece normas para o funcionamento de cursos de pós-graduação *Lato Sensu*, em nível de especialização.

- Cópia da Carteira de Identidade e do CPF;
- Cópia do diploma de Graduação e respectivo histórico escolar, ou comprovante equivalente;
- Cópia do diploma de graduação ou documento equivalente que comprove a conclusão para a realização da matrícula no curso;
- Currículo Lattes impresso;
- Duas fotos 3x4 recentes;
- Ficha de inscrição preenchida.

#### **Critérios/Etapas de seleção**

##### **Avaliação composta de etapas para classificação do candidato**

##### **1. Avaliação escrita de conhecimentos específicos (6,0 pontos)**



*Conteúdos da avaliação serão divulgados via edital.*

**2. Avaliação da proposta de projeto (2,0 pontos)**  
*Modelo de proposta será disponibilizado via edital.*

**3. Avaliação do currículo Lattes (2,0 pontos)**  
*Tabela de pontuação disponibilizada via edital.*

<b>Carga Horária</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Mínima:</b> (360h disciplinas obrigatórias) + (36h Trabalho de Conclusão de Curso) = <b>396 h/a</b></li> <li><b>Máxima:</b> (360h disciplinas obrigatórias) + (até 72h disciplinas eletivas) + (36 Trabalho de Conclusão de Curso) = <b>468 h/a</b></li> </ul>
<b>Número de Vagas</b>	<b>Mínimo: 10</b> <b>Máximo: 20</b>

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

DISCIPLINA		CARGA HORÁRIA (H/A)		
		Teoria	Prática	Total
<b>OBRIGATÓRIAS</b>				
01	Ecologia de rios	18	18	36
02	Marcadores genéticos na conservação biológica	18	18	36
03	Bioindicadores aquáticos e princípios de ecotoxicologia	18	18	36
04	Biodiversidade vegetal: conservação e manejo em áreas degradadas	18	18	36
05	As inter-relações entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente (CTSA)	26	10	36
06	Delineamento experimental e análise numérica da biodiversidade	26	10	36
07	Agroecossistemas	18	18	36
08	Biologia da conservação	18	18	36
09	Tópicos especiais e seminários de pesquisa		36	36
10	Citotecnologia aplicada à ambientes alterados	18	18	36
11	Trabalho de Conclusão de Curso		36	36
<b>SUBTOTAL</b>		<b>178</b>	<b>218</b>	<b>396</b>
<b>ELETIVAS</b>				
12	Biotecnologia Ambiental	18	18	36
13	Ecologia Marinha	14	22	36
<b>SUBTOTAL</b>		<b>32</b>	<b>40</b>	<b>72</b>
<b>TOTAL</b>		<b>210</b>	<b>258</b>	<b>468</b>
<b>TOTAL GERAL horas/aula</b>		<b>468</b>		
<b>TOTAL GERAL horas/relógio</b>		<b>390</b>		

**PLANOS DE ENSINO**

<b>Disciplina</b>	<b>ECOLOGIA DE RIOS</b>
<b>Docente</b>	<b>Dr. Alcemar Rodrigues Martello</b>
<b>Carga horária</b>	<b>36h</b>
<p><b>Ementa:</b> Estrutura e funcionamento dos ecossistemas aquáticos continentais. Fatores hidrológicos, físicos e químicos de importância para a biota nos cursos de água. Biodiversidade em ambientes aquáticos continentais. Ações antrópicas nos ecossistemas aquáticos continentais. Bacias hidrográficas. Métodos de coleta e análise.</p>	
<p><b>Objetivos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer as características limnológicas (morfológicas, físico-químicas e biológicas) dos ambientes lóticos.</li> <li>• Estudar as principais teorias ecológicas relacionadas aos ambientes lóticos.</li> <li>• Entender a estrutura das principais comunidades de ambientes lóticos, enfatizando suas adaptações morfo-fisiológicas, produtividade e utilização no biomonitoramento destes ambientes.</li> <li>• Proporcionar aos alunos o conhecimento da dinâmica do metabolismo dos ambientes lóticos.</li> <li>• Apresentar os principais métodos de amostragem e análise de dados relacionados ao estudo dos ambientes lóticos.</li> <li>• Compreender e identificar os processos de impactos ambientais ocasionados pela ação antrópica nos ecossistemas aquáticos da nossa região, avaliar e buscar soluções para os problemas relacionados a estas interações.</li> </ul>	
<p><b>Conteúdos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrutura e funcionamento dos ecossistemas aquáticos continentais.</li> <li>• Fatores hidrológicos, físicos e químicos de importância para a biota nos cursos de água.</li> <li>• Biodiversidade em ambientes aquáticos continentais.</li> <li>• Ações antrópicas nos ecossistemas aquáticos continentais.</li> <li>• Bacias hidrográficas.</li> <li>• Métodos de coleta e análise.</li> </ul>	
<p><b>Procedimentos metodológicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposição oral dialogada.</li> <li>• Leitura de artigos.</li> <li>• Saída de campo.</li> </ul>	
<b>Avaliação</b>	

- Apresentação de seminários
- Relatório final

**Referências básicas:**

ALLAN, J. D.; CASTILLO, M. M. Stream Ecology: Structure and function of running waters. 2.ed. Dordrecht: Springer, 2007.

CIÊNCIA & AMBIENTE. Rios da América. Santa Maria: EdUFSM, v.1, n.1, 2010.

ESTEVES, F. A. Fundamentos de Limnologia. 3.ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2012. 790 p.

**Referências complementares:**

BICUDO, C. E. M.; BICUDO, D. C. Amostragem em Limnologia. São Carlos: Rima, 2006. 372 p.

CHRISTOFOLETTI, A. Geomorfologia Fluvial. São Paulo: Edgard Blucher, 1981.

FRAGOSO Jr., C. R. Modelagem Ecológica em Ecossistemas Aquáticos. São Paulo: Oficina de Textos, 2009. 304 p.

MACHADO, C. J. S. Gestão de águas doces. São Paulo: Interciência, 2004. 372 p.

REBOUÇAS, A. C.; BRAGA, B.; TUNDISI, J. G. Águas Doces no Brasil. 3.ed. São Paulo: Editora Escrituras, 2006. 748p.

RICKLEFS, R. E. A economia da natureza. 5.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

TUNDISI, J. G.; TUNDISI, T. M. Recursos hídricos no século XXI. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. 328 p.

TUNDISI, J. G.; TUNDISI, T. M. Limnologia. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 632 p.

<b>Disciplina</b>	<b>MARCADORES GENÉTICOS NA CONSERVAÇÃO BIOLÓGICA</b>
<b>Docente</b>	<b>Dr. Rafael Bueno Noletto</b>
<b>Carga horária</b>	<b>36h</b>
<b>Ementa:</b> Conceitos de genética populacional. Estrutura do DNA em organismos diploides e marcadores de DNA. Marcadores cromossômicos. Aplicações de marcadores genéticos. Fontes da Variabilidade genética. Perda da diversidade genética em populações pequenas. Endocruzamento e perda de potencial adaptativo. Resolução de incertezas taxonômicas. Manejo genético de espécies ameaçadas e de interesse econômico. Contribuições da genética para a conservação.	
<b>Objetivos:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entender a estrutura do DNA e as aplicações dos marcadores cromossômicos e moleculares.</li> <li>• Analisar de forma crítica as teorias da genética populacional.</li> <li>• Compreender a diversidade genética e a dinâmica evolutiva de populações naturais.</li> <li>• Compreender as consequências genéticas do tamanho populacional pequeno.</li> </ul>	

- Auxiliar na resolução de incertezas taxonômicas e definições de unidades de manejo.
- Entender o manejo genético de espécies ameaçadas em ambiente natural.
- Compreender os mecanismos de reprodução em cativeiro e reintrodução.
- Discutir a aplicação da genética molecular na análise forense e no estudo da biologia das espécies.
- Analisar de forma crítica a genética da conservação na biodiversidade brasileira.
- Entender quais os benefícios e como é realizado o melhoramento genético de espécies de interesse.

**Conteúdos:**

- Genética da conservação: introdução e aplicações.
- Marcadores cromossômicos e moleculares: obtenção, metodologias e análise.
- Conceitos básicos de genética aplicados ao entendimento do funcionamento dos marcadores moleculares.
- Marcadores moleculares: tipos e aplicações.
- Biologia populacional e fontes da diversidade genética/mensurações e aplicações da diversidade alélica, heteroziguidade, frequências gênicas e genotípicas.
- Fatores estocásticos na biologia populacional aplicados a genética da conservação.
- Consequências genéticas do tamanho populacional pequeno.
- Genética da extinção.
- Resoluções de incertezas taxonômicas e definição de unidades de manejo.
- Manejo genético de espécies ameaçadas em ambiente natural.
- Reprodução em cativeiro e reintrodução.
- A genética molecular na análise forense e no estudo da biologia das espécies.
- Genética da conservação na biodiversidade brasileira.
- Aplicação da Genética na Piscicultura.

**Procedimentos metodológicos:**

- Aulas Expositivas em Projeção de Slides e/ou em Quadro de giz.
- Aulas Práticas em Laboratório.
- Aula Expositiva a ser realizada na Estação de Piscicultura da Unespar – União da Vitória.

**Avaliação:**

- Estudos dirigidos, seminários e relatórios.

**Bibliografia básica**

FRANKHAM, R.; BALLOU, J.D.; BRISCOE, D.A. Fundamentos da Genética da conservação. Sociedade Brasileira e Genética, Ribeirão Preto, 2008.

FUTUYMA, D.J. Biologia evolutiva. SBG/CNPq, Ribeirão Preto, 1992.631p.

GARAY, I.; DIAS, B. (org.). Conservação da biodiversidade em ecossistemas tropicais: avanços conceituais e revisão de novas metodologias de avaliação e monitoramento. Ed. Vozes, Petropolis, 2001. 425p.

JEFFRIES, M.J. Biodiversity and conservation. Routledge, London & N.York, 1997. 202p.

RIDLEY, M. Evolução. Artmed Editora S.A., São Paulo, 2006.

\* Periódicos especializados na área.

<b>Disciplina</b>	<b>BIOINDICADORES AQUÁTICOS E PRINCÍPIOS DE ECOTOXICOLOGIA</b>
<b>Docente</b>	<b>Dra. Ana Carolina de Deus Bueno Krawczyk</b>
<b>Carga horária</b>	<b>36h</b>
<b>Ementa:</b> Organismos bioindicadores em ambientes aquáticos. Variação quali e quantitativa de organismos indicadores de mudanças ambientais. Biomonitoramento. Impacto ambiental e ecotoxicidade. Problemática dos principais contaminantes orgânicos. Biomarcadores.	
<b>Objetivos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caracterizar os graus de contaminação em ambientes aquáticos e seus efeitos para a biota.</li> <li>• Propor ferramentas de análise de integridade ambiental em ambientes aquáticos.</li> </ul>	
<b>Conteúdos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organismos bioindicadores. Definição e uso em ecologia aquática.</li> <li>• Biomonitoramento. Princípios e técnicas de amostragem e interpretação de resultados.</li> <li>• Princípios de Toxicologia aquática. Bioacumulação, bioconcentração, biomagnificação e parâmetros ecotoxicológicos.</li> <li>• Biomarcadores de Neurotoxicidade, Biotransformação, estresse oxidativo, distúrbios endócrinos, Genotoxicidade.</li> <li>• Princípios de Toxicologia Reprodutiva.</li> </ul>	
<b>Procedimentos metodológicos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aulas expositivas e dialogadas sobre cada tema.</li> <li>• Apontamentos e discussão sobre artigos científicos relacionados à área de ecologia aquática e ecotoxicologia.</li> <li>• Aula prática sobre bioindicadores e biomarcadores.</li> </ul>	
<b>Avaliação</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentação de seminário com base em leitura de artigos científicos da área.</li> <li>• Elaboração dos relatórios de aula prática.</li> </ul>	
<b>Bibliografia</b>	
ANDRADE FILHO, A.; CAMPOLINA, D.; DIAS, M. B. Toxicologia na prática clínica. Folium, Belo Horizonte, 2001.	

HOFFMAN, D.J. et al. (ed). Handbook of ecotoxicology. 2 ed. Boca Raton, London: Lewis Publishers, 2003.

KLAASSEN, C.D.; WATKINS, J.B. Fundamentos em Toxicologia. McGraw-Hill, 2012.

MERRIT, R.W.; CUMMINS, K.W. An Introduction to the Aquatic Insects of North America. 3º ed., Dabuqye Iowa: Kendall/ Hunt PublishingCompany, 1996.

PÉREZ, G. R. Guia para el estudio de los macroinvertebrados acuáticos del Departamento de Antioquia. Bogotá: Editorial Presencia Ltda, 1988.

ZAGATTO, P. A.; BERTOLETTI, E. **Ecotoxicologia Aquática**: princípios e aplicações. São Carlos: Rima, 2006.

<b>Disciplina</b>	<b>BIODIVERSIDADE VEGETAL: CONSERVAÇÃO E MANEJO EM ÁREAS DEGRADADAS</b>
<b>Docente</b>	<b>Dr. Rogério Antonio Krupek</b>
<b>Carga horária</b>	<b>36h</b>
<b>Ementa:</b> Biodiversidade vegetal aquática e terrestre; estrutura e dinâmica da flora em ecossistemas naturais; distúrbios na estrutura e dinâmica do componente vegetal; inventários florísticos qualitativos e quantitativos; conservação e manejo de áreas degradadas.	
<b>Objetivos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer a biodiversidade vegetal e sua importância em ecossistemas naturais e frente à alterações ambientais de ordem natural e antrópica.</li> </ul>	
<b>Conteúdos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biodiversidade vegetal em ambientes aquáticos e terrestres.</li> <li>• Distúrbios na estrutura e dinâmica de comunidades vegetais (conceituação e exemplificação de distúrbios, em escalas local e global, causados por diferentes agentes naturais e antrópicos).</li> <li>• Estudos de caso sobre possíveis medidas de mitigação dos distúrbios antrópicos em comunidades vegetais.</li> <li>• Comunidades aquáticas: principais características, dinâmica e interação. Principais impactos nos ecossistemas de águas doces, com ênfase em eutrofização e mudanças climáticas globais. Uso, conservação, recuperação e gerenciamento. Uso de algas e macrófitas na qualidade da água. Fatores ambientais interferindo na distribuição das cianobactérias, eutrofização, dominância e florações.</li> <li>• Comunidades terrestres: Introdução à Sistemática Filogenética. Morfologia e Taxonomia das principais ordens e famílias de Angiospermas com base no APG III. Taxonomia das principais famílias e gêneros de Angiospermas da região.</li> <li>• Abordagem sobre a metodologia usual para a realização de inventários florísticos (coleta, identificação</li> </ul>	

e descrição de material botânico, inclusão e manutenção no herbário). Métodos qualitativos e quantitativos utilizados em estudos de vegetação, visando subsidiar estudos de preservação, recuperação e manejo de áreas naturais ou alteradas.

**Procedimentos metodológicos**

- As aulas serão subdivididas em parte teórica e parte prática, sendo que as aulas práticas serão desenvolvidas a partir de atividades de campo e laboratório.

**Avaliação**

- Os alunos serão avaliados através da participação durante as atividades desenvolvidas e pelos relatórios de aulas provenientes das atividades práticas.

**Referências**

JUDD, W. S.; CAMPBELL, C. S.; KELLOG, E. A.; STEVENS, P. F.; DONOGHUE, M.J. Sistemática Vegetal – um Enfoque Filogenético. 3ª ed. Artmed, Porto Alegre, 2009.

SANT’ANNA, C.L.; AZEVEDO, M.T.P.; AGUJARO, L. Manual ilustrado para identificação e contagem de cianobactérias planctônicas de águas continentais brasileiras. 1º ed. Interciência, São Paulo, 2006.58pp.

SOUZA, V.C.; LORENZI, H. Botânica Sistemática, 2ª edição. Instituto Plantarum, Nova Odessa, 2008.

\*artigos científicos da área.

<b>Disciplina</b>	<b>AS INTER-RELAÇÕES ENTRE CIÊNCIA, TECNOLOGIA, SOCIEDADE E AMBIENTE (CTSA)</b>
<b>Docentes</b>	<b>Ms. Camila Juraszeck Machado</b> <b>Ms. Josi Mariano Borille</b>
<b>Carga horária</b>	<b>36h</b>
<b>Ementa:</b> Conceito de ciência, tecnologia e técnica; Concepções e inter-relações entre Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente; A evolução da ciência e da tecnologia e seus impactos sobre a sociedade; Alfabetização científica e tecnológica (ACT); Abordagens e estratégias de ensino com enfoque CTS e CTSA.	
<b>Objetivos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender o contexto histórico e epistemológico que originou o movimento CTS e CTSA.</li> <li>• Conhecer os conceitos, concepções e as inter-relações entre CTSA.</li> <li>• Reconhecer a importância da abordagem CTS e CTSA no contexto educacional.</li> <li>• Reconhecer que a alfabetização científica e tecnológica contribui para de formação de cidadãos críticos e atuantes na sociedade.</li> <li>• Compreender os impactos da evolução tecnológica sobre a biodiversidade.</li> <li>• Conhecer metodologias e práticas de ensino para inserir o enfoque CTS e CTSA no contexto educacional.</li> </ul>	

#### Conteúdos

- Aspectos históricos e epistemológicos da origem do movimento CTS e CTSA;
- Definições dos conceitos de ciência, tecnologia e técnica;
- Concepções e as inter-relações entre Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente;
- A evolução da ciência e da tecnologia e seus impactos sobre a sociedade e sobre a biodiversidade;
- O movimento CTS e CTSA no contexto educacional;
- A Alfabetização Científica e Tecnológica (ACT);
- Metodologias e Práticas de Ensino para inserir o enfoque CTS e CTSA no ambiente escolar.

#### A metodologia de trabalho em sala de aula consistirá em:

- Aulas expositivas e dialogadas.
- Leituras, análises e discussões de textos científicos.
- Debates e discussões orientadas.
- Seminários e apresentações de trabalhos.
- Produções escritas (planos de ensino e artigo científico).

#### Avaliação

- Participação nas discussões e debates orientados.
- Elaboração do plano de ensino com enfoque CTSA.
- Produção de artigo científico.

#### Bibliografia

ACEVEDO DÍAZ, J. A. La tecnología en las relaciones CTS: una aproximación al tema. Enseñanza de las Ciencias, vol.14, n.1, p.35-44,1996.

AULER, D.; BAZZO, W. A. Reflexões para a implementação do movimento CTS no contexto educacional brasileiro. Ciência & Educação, v.7, n.1, p.1-13, 2001.

BAZZO, W. A. Ciência, tecnologia e sociedade: e o contexto da educação tecnológica. Florianópolis: UFSC, 1998.

CARLETTO, M. R. Avaliação de impacto tecnológico: alternativas e desafios para a educação crítica em engenharia. Florianópolis, SC: [s.n], 2009. 285 p. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) - Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica. Florianópolis, 2009.

GONZÁLEZ GARCÍA, M. I.; LÓPEZ CERESO, J. A.; LUJÁN LÓPEZ, J. L. Ciencia, tecnología y sociedad: lecturas seleccionadas. Barcelona: Ariel, 1997. 236 p. ISBN 8434411717.

<b>Disciplina</b>	<b>DELINEAMENTO EXPERIMENTAL E ANÁLISE NUMÉRICA DA BIODIVERSIDADE</b>
<b>Docente</b>	<b>Dr. Huilquer Francisco Vogel</b>
<b>Carga horária</b>	<b>36h</b>



<p><b>Ementa:</b> Tipos de variáveis estatísticas. Organização descritiva de dados estatísticos. Planejamento experimental aplicado ao estudo da biodiversidade. Principais testes de hipóteses paramétricos e não-paramétricos. Análise numérica aplicada à biodiversidade.</p>
<p><b>Objetivos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Subsidiar teoricamente recursos humanos capazes de planejar a coleta sistemática de dados relacionados à biodiversidade, aplicando testes hipotéticos específicos.</li> </ul>
<p><b>Conteúdos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipos de variáveis estatísticas.</li> <li>• Organização descritiva de dados estatísticos.</li> <li>• Planejamento experimental aplicado ao estudo da biodiversidade.</li> <li>• Análise de dados.</li> <li>• Análise numérica aplicada à biodiversidade.</li> <li>• Experimentos de campo.</li> </ul>
<p><b>Procedimentos metodológicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aulas teóricas intercaladas com exercícios práticos e uso de softwares de bioestatística na resolução de exercícios. Aula de campo para simular o delineamento de um experimento, obtenção de dados, análise e redação de um relatório final.</li> </ul>
<p><b>Avaliação</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relatórios dos estudos dirigidos.</li> </ul>
<p><b>Bibliografia</b></p> <p>CALLEGARI-JACQUES, S. M. Bioestatística: princípios e aplicações. Porto Alegre: Artmed. 2003.</p> <p>CASTANHEIRA, N. P. Estatística aplicada a todos os níveis. 4 ed. Curitiba, PR: IBPEX, 2008.</p> <p>GOTELLI, N. J.; ELLISON, A. M. Princípios de estatística em ecologia. 1a.ed. Artmed, Porto Alegre, 2011. 528 p.</p> <p>MAGURRAN, A. E. Medindo a Diversidade Biológica. Ed. UFPR, 1998. 261p.</p>

<b>Disciplina:</b>	<b>AGROECOSSISTEMAS</b>
<b>Docente:</b>	<b>Dra. Daniela Roberta Holdefer</b>
<b>Carga horária:</b>	<b>36h/a</b>
<p><b>Ementa:</b> Breve Histórico da evolução dos agroecossistemas. Visão energética da agricultura. Bases teóricas da sustentabilidade: ecossistemas e agroecossistemas. Agroecossistemas: fatores físicos e socioeconômicos. Características e interações nos agroecossistemas tropicais. Boas práticas agrícolas. Impactos da agricultura no ambiente. Degradação ambiental. Formigas e sistemas agrícolas.</p>	
<p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender que a atividade agrícola causa impactos de diferentes ordens, alguns positivos e outros</li> </ul>	

negativos, na economia, na organização social e no ambiente.

- Reconhecer que a agricultura brasileira desempenha papel fundamental na economia do país e a ampliação de sua competitividade e sustentabilidade relaciona-se aos avanços científicos e à disponibilização de tecnologias para o setor produtivo, que contribuam para a diminuição das desigualdades regionais e desenvolvimento nacional;
- Reconhecer que a intensificação das atividades agrícolas, fundamentais para o desenvolvimento do país, tem provocado, em muitas áreas, processos de degradação que comprometem a produtividade das terras a qualidade dos ecossistemas e de paisagens regionais, com impactos negativos na economia e na organização social de regiões afetadas;
- Caracterizar os sistemas de cultivo enquanto ecossistemas simplificados;
- Identificar os principais tipos de agroecossistemas brasileiros e paranaenses atuais;
- Reconhecer com brevidade a construção histórica de nossa agricultura;
- Reconhecer as formigas como importantes componentes bióticos de um agroecossistema.

#### **Os procedimentos metodológicos**

Envolverão aulas teóricas e práticas em sala de aula, campo e laboratório e por atividades realizadas pelo discente durante o horário de aula e fora dele. A modalidade básica será o método de ensino sócioindividualizado que procura equilibrar a ação grupal e o esforço individual, no sentido de promover a adaptação do ensino/aprendizagem ao discente, promovendo o ajustamento deste ao meio social. Ainda a produção de caixa entomológica com pragas e controladores biológicos de determinada cultura.

#### **Conteúdos**

- **AGROECOSSISTEMAS**
  - O que é um agroecossistema.
  - Evolução dos agroecossistemas.
  - Diferenças entre ecossistema e agroecossistema.
  - Classificação dos agroecossistemas.
  - Reconhecimento da distribuição e características dos agroecossistemas no Brasil.
  - Reconhecimento da distribuição e características dos agroecossistemas no Paraná.
- **AGROECOSSISTEMAS TROPICAIS E SUBTROPICAIS**
  - Características dos agroecossistemas tropicais.
  - Características dos agroecossistemas subtropicais.
  - Interações nos agroecossistemas subtropicais e tropicais.
- **IMPACTOS DA AGRICULTURA NO AMBIENTE**
  - Desmatamento

<ul style="list-style-type: none"><li>○ Erosão</li><li>○ Perda de biodiversidade</li><li>○ Esgotamento da água doce</li><li>○ Poluição da água e da atmosfera</li><li>○ Desertificação</li><li>○ Destruição de mananciais</li><li>○ Geração de resíduos</li><li>● SUSTENTABILIDADE<ul style="list-style-type: none"><li>○ O que é?</li><li>○ Sustentabilidade em agroecossistemas e desenvolvimento sustentável</li><li>○ Dimensões da sustentabilidade</li><li>○ Agricultura sustentável</li><li>○ 5 Indicadores de sustentabilidade em agroecossistemas</li></ul></li><li>● FORMIGAS E AGROECOSSISTEMAS<ul style="list-style-type: none"><li>○ Quem são as formigas</li><li>○ Que papéis as formigas desempenham dentro agroecossistemas</li><li>○ O que os agroecossistemas podem fazer pelas formigas</li></ul></li></ul>
<p><b>Avaliação</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Participação no seminário com obediência às normas pré-estabelecidas. Avaliação escrita individual. Efetivação de atividades avaliativas.</li><li>● Peso de cada atividade avaliativa (1 e 2) = 10 (dez). Média final: soma e divisão por dois das notas obtidas nas duas atividades avaliativas propostas.</li></ul>
<p><b>Bibliografia</b></p> <p>ALTIERI, M. A.; SILVA, E. N. do; NICHOLLS, C. N. O papel da biodiversidade no Manejo de Pragas. Ribeirão Preto: Holos, 2003.</p> <p>FERNÁNDEZ, F. Introducción a las hormigas de la región neotropical. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Bogotá, Colombia, 2003.</p> <p>GALLO, D. et al. Entomologia agrícola. São Paulo: Livro Ceres, 2002.</p> <p>GARCIA, F.R.M. Zoologia agrícola - manejo ecológico de pragas. 4ª ed. Porto Alegre: Rigel, 2014. 256p.</p> <p>ALVEZ, A. R.; MOTA, J. A. (Orgs). Sustentabilidade Ambiental no Brasil: biodiversidade, economia e bem-estar humano. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. – Brasília: Ipea, 2010. 640 p.</p>

BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. Biologia da conservação. Londrina: Ed. Planta, 2001.

<b>Disciplina</b>	<b>BIOLOGIA DA CONSERVAÇÃO</b>
<b>Docente</b>	<b>Dr. Sérgio Bazilio Dra. Talita Vieira Braga</b>
<b>Carga horária</b>	<b>36h</b>
<b>Ementa:</b> História da biologia da conservação e o conceito de biodiversidade. Fatores e processos envolvidos na redução da biodiversidade. Fragmentação e corredores ecológicos. Hotspots de biodiversidade mundial. Status de conservação de espécies. Estratégias conservacionistas <i>in-situ</i> e <i>ex-situ</i> . Aspectos sobre legislação aplicada a conservação de espécies e Unidades de Conservação. Restauração ecológica e manejo de espécies com finalidades conservacionistas.	
<b>Objetivos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer os principais fatores que causam perda de biodiversidade.</li> <li>• Fundamentar para a correta aplicação de estratégias conservacionistas mediante a realidade ambiental local.</li> </ul>	
<b>Conteúdos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• História da biologia da conservação e o conceito de biodiversidade.</li> <li>• Fatores e processos envolvidos na redução da biodiversidade.</li> <li>• Características da fragmentação de habitat e seus efeitos na perda de biodiversidade.</li> <li>• Uso de corredores ecológicos como estratégia de conservação da biodiversidade.</li> <li>• Hotspots de biodiversidade mundial.</li> <li>• Status de conservação de espécies do Brasil e do estado do Paraná.</li> <li>• Estratégias conservacionistas <i>in-situ</i>, <i>ex-situ</i> e valorização da biodiversidade.</li> <li>• Aspectos sobre legislação brasileira aplicada a conservação.</li> <li>• Unidades de Conservação no Brasil, aspectos sobre suas categorias, criação e manejo.</li> <li>• Restauração ecológica.</li> <li>• Manejo de espécies com finalidades conservacionistas.</li> </ul>	
<b>Procedimentos metodológicos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A metodologia utilizará aulas expositivas, fazendo uso de recursos audiovisuais e leituras dirigidas. Aulas de campo serão utilizadas para demonstrar principais fatores causadores de distúrbio e o modo com que afetam a biodiversidade.</li> </ul>	
<b>Avaliação:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliação escrita (33%)</li> <li>• Apresentação de relatório (33%)</li> <li>• Apresentação de seminários (34%)</li> </ul>	

**Referências básicas:**

CULLEN JR., L.; RUDRAN, R.; VALLADARES-PÁDUA, C. Métodos de estudo em Biologia da Conservação e manejo de vida silvestre. Curitiba: Ed. UFPR e FBPN. 2003. 665 p. (Livro-texto auxiliar)

PRIMACK, R.B.; RODRIGUES, E. Biologia da conservação. Londrina (PR), 2001.328p.

ROCHA, C. F. D.; BERGALLO, H. G.; SLUYS, M. V.; ALVES, M. A. S. Biologia da conservação: essências. São Carlos: Ed. RiMa. 2006. 582p.

SODHI, N. V.; EHRLICH, P. R. Conservation Biology for All. New York, USA: Oxford University Press Inc. 2010. 344p.

<b>Disciplina</b>	<b>CITOTECNOLOGIA APLICADA À AMBIENTES ALTERADOS</b>
<b>Docente</b>	<b>Dra. Carla Andreia Lorscheider</b>
<b>Carga horária</b>	<b>36h</b>
<b>Ementa:</b> Célula procariótica, eucariótica e microrganismo. Citotoxicologia, alterações celulares (organelas e núcleo) e citopatologia. Sinalização celular. Distúrbios metabólicos. Neoplasia e metaplasia. Morte celular (necrose). Mutagênese ambiental. Técnicas celulares e moleculares.	
<b>Objetivos:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer as estruturas celulares e suas funções e as consequências das modificações de função e estrutura da célula por agentes ambientais.</li> <li>• Compreender os processo de sinalização e os distúrbios metabólicos celulares.</li> <li>• Estudar as principais relações dos microrganismos com o meio ambiente e os microrganismos bioindicadores.</li> <li>• Entender as alterações celulares envolvidos na morte celular.</li> <li>• Conhecer as técnicas celulares e moleculares envolvidos na citotoxicologia e citopatologia.</li> <li>• Proporcionar aos alunos a compreensão das alterações celulares e moleculares em ambientes alterados.</li> </ul>	
<b>Conteúdos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Células eucarióticas e procarióticas.</li> <li>• Estruturas celulares.</li> <li>• Alterações celulares (organelas e moléculas) em ambientes contaminados.</li> <li>• Distúrbios metabólicos bioquímicos em respostas a sinalização celular.</li> <li>• Morte Celular por necrose.</li> <li>• Diversidade microbiana e habitats</li> <li>• Microbiologia do Solo e ciclos biogeoquímicos.</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Microbiologia aquática e tratamento de esgoto.</li> <li>• Biorremediação.</li> <li>• Tecnologias químicas e biológicas empregadas na recuperação de ambientes alterados.</li> </ul>
<p><b>Procedimentos metodológicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposição oral dialogada</li> <li>• Leitura de artigos</li> <li>• Aula prática em Laboratório</li> </ul>
<p><b>Avaliação:</b></p> <p>Para aprovação na disciplina será considerada as seguintes avaliações:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliação escrita (35%);</li> <li>• Apresentação de seminários (35%);</li> <li>• Estudo dirigido (15%),</li> <li>• Relatório aula prática (15%).</li> </ul>
<p><b>Referências básicas:</b></p> <p>ALBERTS, B.; BRAY, D.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. Fundamentos da Biologia Celular. Porto Alegre: Artes Médicas, 2002.</p> <p>COOPER, G. M. A Célula - Uma Abordagem Molecular. 2ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2002.</p> <p>LORRIS, G. C.; SHANE, B. S. (1993) Basic environmental toxicology. 1a edição. London: CRC Press, 1993. 640p.</p> <p><b>Referências complementares:</b></p> <p>GRANT, W. D.; LONG, P. E. Microbiologia Ambiental. Zaragoza: Acribia, 1989.</p>

<b>Disciplina</b>	<b>TÓPICOS ESPECIAIS E SEMINÁRIOS DE PESQUISA</b>
<b>Docente</b>	<p><b>Ms. Clóvis Roberto Gurski</b></p> <p><b>Dra. Patrícia Barbosa</b></p> <p><b>Dra. Thais Aparecida Dulz</b></p> <p><b>Dra. Viviane Demetrio do Nascimento</b></p>
<b>Carga horária</b>	<b>36h</b>
<p><b>Ementa:</b> Fundamentos do pensamento científico. Planejamento e execução do trabalho científico. Principais gêneros textuais científicos. Diretrizes para leitura, análise e interpretação de textos. Redação científica. Divulgação dos resultados da pesquisa para a comunidade científica e não científica.</p>	
<p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer os fundamentos da construção do pensamento científico;</li> <li>• Compreender as bases epistemológicas da ciência moderna e da contemporânea;</li> <li>• Realizar pesquisa científica com olhar crítico, criativo, investigativo e ético;</li> <li>• Compreender as fases da investigação científica: planejamento, elaboração do projeto, execução,</li> </ul>	

<p>análise dos resultados e divulgação;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Compreender o exercício da leitura e escrita científica como elemento constitutivo da produção e expressão do conhecimento;</li><li>• Devolver pesquisas com enfoque nas problemáticas da população local;</li><li>• Avaliar o papel na Universidade como instituição produtora edisseminadora do conhecimento científico.</li></ul>
<p><b>Conteúdos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aspectos históricos da ciência e pesquisa científica;</li><li>• Princípios da pesquisa científica;</li><li>• Hábito de estudo: significado e importância;</li><li>• Delineamento de uma pesquisa científica;</li><li>• Tipos de redação científica;</li><li>• Ciênciometria e trabalhos de gabinetes;</li><li>• Normalização de trabalhos acadêmicos;</li><li>• Divulgação das pesquisas científicas.</li></ul>
<p><b>Procedimentos metodológicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• A disciplina será composta por palestras com profissionais convidados;</li><li>• Análise crítica de artigos científicos;</li><li>• Na segunda parte da disciplina, as palestras serão abertas para o público em geral, incentivando a divulgação científica;</li><li>• Produção de textos científicos.</li></ul>
<p><b>Avaliação:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Frequência nas palestras.</li><li>• Análise da devolução de informações científicas para a sociedade, nos seguintes tipos:<ol style="list-style-type: none"><li>a) Artigos de divulgação em jornais;</li><li>b) Artigos científicos em periódicos;</li><li>c) Palestras para a população;</li><li>d) Programas de televisão ou rádio.</li></ol></li></ul>
<p><b>Referências básicas:</b></p> <p>CHASSOT, Á. I. A ciência através dos tempos. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004. 280 p.</p> <p>ESBERARD, C. E. L.; MELLO, M. A. R.; MORATELLI, R.; LUZ, J. L.; COSTA, L. M. Erros frequentes nos resumos submetidos ao V EBEQ e sugestões para melhorar na redação científica. <i>ChiropteraNeotropical</i>, v. 16, n.1, pp. 9-12, 2010.</p> <p>KÖCHE, J. C. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 33. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013. 182p.</p> <p>MOTTA-ROTH, D.; HENDGES, G. R. Produção textual na universidade. 1. ed. São Paulo, SP:Parábola, 2010. 167p.</p>

SILVA, C. H. O que é divulgação científica? *Ciência & Ensino*, v. 1, n. 1, pp. 53-59, 2006.

<b>Disciplina</b>	<b>BIOTECNOLOGIA AMBIENTAL</b>
<b>Docente</b>	<b>Dra. Larissa Romanello</b>
<b>Carga horária</b>	<b>36h</b>
<b>Ementa:</b> O papel da biotecnologia no desenvolvimento sustentável; aplicação de técnicas biotecnológicas para corrigir ou prevenir problemas de contaminação ambiental em água, ar e solo; biorremediação em ambientes contaminados; processos ambientalmente corretos: tecnologias verdes e limpas; aplicação da engenharia de proteínas para a obtenção de biocatalisadores com potencial para bioconversão de agrosíduos e reduzir a contaminação ambiental.	
<b>Objetivos:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entender o papel da biotecnologia no desenvolvimento sustentável.</li> <li>• Conhecer as técnicas e processos biotecnológicos para corrigir e prevenir problemas de contaminação ambiental em diferentes ambientes.</li> <li>• Identificar processos ambientalmente corretos utilizando tecnologias verdes e limpas.</li> <li>• Estudar a produção de proteínas recombinantes para a obtenção de biocatalisadores com potencial de aproveitamento de agrosíduos.</li> </ul>	
<b>Conteúdos:</b>	
<p>1) Biotecnologia e desenvolvimento sustentável</p> <p>2) Técnicas e processos biotecnológicos para corrigir e prevenir problemas de contaminação ambiental</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bioatenuação, bioaumentação, biorremediação, fitorremediação, fitoestimulação, bioventilação, <i>landfarming</i>.</li> </ul> <p>3) Processos ambientalmente corretos: tecnologias verdes e limpas</p> <p>4) Engenharia de proteínas para a obtenção de biocatalisadores</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificação de proteínas com potencial de biocatálise.</li> <li>• Expressão de proteínas recombinantes.</li> <li>• Bioconversão de agrosíduos e redução da contaminação ambiental.</li> <li>• Produção de bioenergia: etanol de segunda geração.</li> </ul>	
<b>Procedimentos metodológicos:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposição oral dialogada</li> <li>• Leitura de artigos científicos</li> <li>• Aula prática em Laboratório</li> </ul>	
<b>Avaliação:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentação de artigos científicos de projetos brasileiros ligados à biotecnologia ambiental.</li> </ul>	



**Referências básicas:**

BORÉM, A.; GIÚDICE, M. P. del (Ed.). Biotecnologia e meio ambiente. 2. ed. Viçosa, MG: [s. n.], 2008. 510 p.

SCHMIDELL, W.; LIMA, U.A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W. Biotecnologia Industrial, Volume 2, Engenharia Bioquímica, 1a ed., São Paulo, Ed. Edgard Blücher Ltda., 2001, 541 p. il. 3.

LIMA, U.A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W. Biotecnologia Industrial, Volume 3, Fundamentos, 1a ed., São Paulo, Ed. Edgard Blücher Ltda., 2001, 593 p. il.

**Referências complementares:**

AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U.A. Biotecnologia Industrial, Volume 4, Biotecnologia na Produção de Alimentos, 1a ed., São Paulo, Ed. Edgard Blücher Ltda., 2001, 523 p. il.

BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U.A.; AQUARONE, E. Biotecnologia Industrial, Volume 1, Fundamentos, 1a ed., São Paulo, Ed. Edgard Blücher Ltda., 2001, 254 p. il.

<b>Disciplina</b>	<b>ECOLOGIA MARINHA</b>
<b>Docente</b>	<b>Dr. Rafael Metri</b> <b>Dra. Cassiana Baptista Metri</b>
<b>Carga horária</b>	<b>36h</b>
<b>Ementa:</b> Caracterização física e biológica do ambiente marinho, enfatizando os ecossistemas costeiros. Biodiversidade, características e metodologia de estudo em ecossistemas costeiros, com destaque para manguezais, marismas, planícies de marés, praias arenosas e costões rochosos. Problemas ambientais na região marinha.	
<b>Objetivos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar aos alunos o entendimento das principais relações ecológicas nos ambientes marinhos, enfatizando os componentes mais significativos da biodiversidade.</li> <li>• Propiciar aos alunos um aprofundamento das discussões atuais relacionadas ao ambiente marinho e costeiro, por meio de vivência nos principais ecossistemas da região paranaense.</li> </ul>	
<b>Conteúdos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Importância ecológica, social e econômica da zona costeira.</li> <li>• Usos e conflitos ambientais dos ecossistemas costeiros.</li> <li>• Zoneamento marinho, conceitos e definições essenciais da oceanografia.</li> <li>• Principais ecossistemas marinhos.</li> <li>• O estuário: dinâmica oceanográfica, biológica, principais unidades ecológicas.</li> <li>• Manguezais e marismas: caracterização física e biológica, ecologia e métodos de estudo.</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Praias arenosas: caracterização física e biológica, ecologia e métodos de estudo.</li> <li>• Costões rochosos: caracterização física e biológica, ecologia e métodos de estudo.</li> </ul>
<p><b>Procedimentos metodológicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aulas expositivas dialogadas, seminários, leituras de artigos, discussões em grupo, observação de exemplares animais de coleção, aulas de campo em praia, manguezal e costão.</li> </ul>
<p><b>Avaliação</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A avaliação será baseada na apresentação de seminários pelos alunos, e em avaliação escrita do conteúdo.</li> </ul>
<p><b>Bibliografia</b></p> <p>CASTELLA, R. M. B.; CASTELLA, P. R.; FIGUEIREDO, D. C. S.; QUEIROZ, S. M. P. (Orgs.). Mar e Costa: Subsídios para o ordenamento das áreas estuarina e costeira do Paraná. SEMA. Curitiba. 2006.</p> <p>NYBACKKEN, J. W. Marine biology. Benjamin Cummings: São Francisco, 2001. 516p.</p> <p>PEREIRA, R. C.; SOARES-GOMES, A. Biologia Marinha. Editora Interciência: Rio de Janeiro, 2002.382p.</p>

#### CORPO DOCENTE

**Quadro 1.** O corpo docente (efetivos e colaboradores) da proposta de *Lato Sensu*.

	NOME	INSTITUIÇÃO	TITULAÇÃO	VAGAS ORIENTAÇÃO
01	Alcemar Rodrigues Martello	Unespar União da Vitória	doutor	1
02	Ana Carolina de Deus Bueno Krawczyk	Unespar União da Vitória	doutor	1
03	Camila Juraszeck Machado	Unespar União da Vitória	mestre	1
04	Carla Andreia Lorscheider	Unespar União da Vitória	doutora	1
05	Cassiana Baptista Metri	Unespar Paranaguá	doutora	1
06	Daniela Roberta Holdefer	Unespar União da Vitória	doutora	1
07	Clovis Roberto Gurski	Unespar União da Vitória	mestre	1
08	Huilquer Francisco Vogel	Unespar União da Vitória	doutor	1
09	Josi Mariano Borille	Unespar União da Vitória	mestre	1
10	Larissa Romanelo	Unespar	doutora	1

		União da Vitória		
11	Patrícia Barbosa	Unespar União da Vitória	doutora	1
12	Rafael Bueno Noletto	Unespar União da Vitória	doutor	1
13	Rafael Metri	Unespar Paranaguá	doutor	1
14	Rogério Antônio Krupek	Unespar União da Vitória	doutor	1
15	Sérgio Bazilio	Unespar União da Vitória	doutor	1
16	Talita Vieira Braga	Unespar União da Vitória	doutora	1
17	Thais Aparecida Dulz	Unespar União da Vitória	doutora	1
18	Viviane Demetrio do Nascimento	Unespar União da Vitória	doutora	1

## CRONOGRAMA

### Cronograma geral

**Quadro 2.** Cronograma geral envolvendo etapas de divulgação a entrega do relatório final.

Atividade	Período
Período de divulgação	A partir de outubro de 2019
Período de inscrição	De 01 a 22 de novembro de 2019
Seleção	De 25 a 29 de novembro de 2019
Resultado da Seleção	De 02 a 06 de dezembro de 2019
Matrícula	De 3 a 14 de fevereiro de 2020
Homologação dos alunos matriculados	De 17 a 21 de fevereiro de 2020
Início do curso (Disciplinas)	02 de março de 2020
Encerramento das disciplinas	28 de novembro de 2020
Prazo final para defesa de monografia	01 de setembro de 2021
Entrega do Relatório Final	01 de março de 2022

### Cronograma das disciplinas

**Quadro 3.** O cronograma de realização de disciplinas envolve aulas às quintas e sextas-feiras no período noturno, das 19 às 22:30, com carga horária de quatro horas aula (04 h/a). Disciplinas ofertadas aos sábados

(\*) poderão ter até cinco (05 h/a) por turno, enquanto aquelas ofertadas em módulo (\*\*) até oito aulas divididas entre os três turnos.

DISCIPLINA		CARGA HORÁRIA	DOCENTE	DATAS EM 2020
<b>OBRIGATÓRIAS</b>				
01	Ecologia de rios	36h	Alcemar Rodrigues Martello	Março: 05, 07*, 12, 19 e 26 Abril: 02, 16, 23 e 30
02	Marcadores genéticos na conservação biológica	36h	Rafael Bueno Noieto	Março: 06, 13, 20, 27 e 28* Abril: 03, 17, 24 Maio: 01
03	Bioindicadores aquáticos e princípios de ecotoxicologia	36h	Ana Carolina de Deus Bueno Krawczyk	Maio: 8, 10, 15, 22 e 29 Junho: 05, 19 e 26 Julho: 03
04	Biodiversidade vegetal: conservação e manejo em áreas degradadas	36h	Rogério Antônio Krupek	Maio: 7, 9, 14, 21 e 28 Junho: 04, 18 e 25 Julho: 02
05	As inter-relações entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente (CTSA)	36h	Camila Juraszek Machado Josi Mariano Borille	Julho: 3, 9, 10, 11*, 16, 17, 23 e 24
06	Delineamento experimental e análise numérica da biodiversidade	36h	Huilquer Francisco Vogel	Agosto: 6, 13, 20 e 27. Setembro: 03, 10, 17 e 24. Outubro: 1.
07	Agroecossistemas	36h	Daniela Roberta Holdefer	Agosto: 7, 14, 21 e 28. Setembro: 04, 11, 18 e 25. Outubro: 2.
08	Biologia da conservação	36h	Sérgio Bazilio Talita Vieira Braga	Outubro: 8, 22 e 29.

				Novembro: 05, 12, 19 e 26. Dezembro: 03 e 10.
09	Tópicos especiais e seminários de pesquisa	36h	Me. Clóvis Roberto Gurski Dra. Thais Aparecida Dulz Dra. Viviane Demetrio do Nascimento Dra. Patrícia Barbosa	Abril: 04. Maio: 09. Junho: 06. Julho: 04. Agosto: 01. Setembro: 05. Outubro: 03. Novembro: 07.
10	Citotecnologia aplicada à ambientes alterados	36h	Carla Andreia Lorscheider	Outubro: 9, 23 e 30. Novembro: 06, 13, 20 e 27. Dezembro: 03 e 11.
<b>ELETIVAS</b>				
11	Biotecnologia Ambiental	36h	Larissa Romanelo	Março de 2020
12	Ecologia Marinha	36h	Cassiana Baptista Metri Rafael Metri	Junho 10**, 11**, 12** e 13**

#### ESTRUTURA DIDÁTICA

<p><b>Controle de frequência:</b></p> <p>Será feita manualmente via livro de chamada. Se possível, será criado junto ao setor acadêmica gestão via sistema SIGES. O Aluno terá que cumprir a frequência mínima de 75% e aproveitamento igual ou superior à média 7,0 (sete) em cada disciplina.</p>
<p><b>Trabalho de Conclusão:</b></p> <p>Será na modalidade artigo científico, com carga horária total de 36 horas. Demais procedimentos serão adequados de acordo com a RESOLUÇÃO Nº 006/2018 – CEPE/UNESPAR que regulamenta cursos de pós-graduação <i>Lato Sensu</i>.</p>
<p><b>Certificação:</b></p>

Este curso de Pós-Graduação *Lato Sensu*, se estabelece como especialização em “CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE EM ECOSISTEMAS ALTERADOS” em conformidade com a resolução nº 01/2007 do CNE/CES, em que a Universidade Estadual do Paraná, o Campus de União da Vitória, fará a emissão do certificado de conclusão. O projeto também se ampara na resolução nº 006/2018 – CEPE/UNESPAR que aprova o Regulamento dos Cursos de Pós-Graduação *Lato Sensu* da UNESPAR.

#### RECURSOS FINANCEIROS (quando for o caso)

Especificação das despesas	Valor das despesas
<b>Obras e instalações:</b> Laboratório 01 e 02 do curso de Ciências Biológicas Estação de Piscicultura Ildo Zago	Instalações já disponíveis
<b>Material permanente e equipamentos:</b> Infraestrutura e equipamentos existentes no câmpus e já utilizadas pelo curso de Ciências Biológicas	Material já disponível
<b>Material bibliográfico:</b> Por conta própria dos estudantes e disponibilizado digitalmente pelos professores	Sem custo
<b>Outros serviços de ter. pessoa física:</b> Transporte para aula de campo, por conta própria dos pós-graduandos e quando possível, com veículos próprios do câmpus	Sem custo
<b>Outros serviços de ter. pessoa jurídica:</b> Não utilizados. Cada estudante arcará com as despesas pessoais de seu projeto de pesquisa	Sem custo
<b>Passagens e deslocamento com locomoção:</b> Para aulas da disciplina optativa em Paranaguá, o transporte será por conta dos pós-graduandos que aderirem a disciplina	Sem custo
<b>Locação equip. de reprografia</b>	Por conta dos estudantes
<b>Material de custeio:</b> Diversos, incluindo papelaria e impressões. Caso seja preciso	Será solicitada cota de impressões de câmpus apenas para docentes.
<b>TOTAL</b>	---

#### PREVISÃO DE FONTES DE RECURSOS

Especificação das receitas	Gratuita
Inscrição	Gratuita
Valor de mensalidades	---



N. mínimo de pagantes:	---
Taxa de matrícula	Gratuita
<b>TOTAL</b>	---

\_\_\_\_\_  
Coordenador do Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu*  
Huilquer Francisco Vogel



## PARECERES

### Parecer do Colegiado de Curso

---

---

---

---

---

---

---

---

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_.

Nome: \_\_\_\_\_ assinatura do Responsável: \_\_\_\_\_

### Parecer do Conselho de Centro de Área

---

---

---

---

---

---

---

---

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_.

Nome: \_\_\_\_\_ assinatura do Responsável: \_\_\_\_\_

### Parecer da Divisão de Pesquisa e Pós-Graduação do Câmpus

---

---

---

---

---

---

---

---

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_.





Nome: \_\_\_\_\_ assinatura do Responsável: \_\_\_\_\_

**Parecer da Diretoria de Pós-Graduação**

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

Nome: \_\_\_\_\_ assinatura do Responsável: \_\_\_\_\_

**Parecer do Conselho de Câmpus**

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

Nome: \_\_\_\_\_ assinatura do Responsável: \_\_\_\_\_

1 **Ata Nº 105.**  
 2 Aos vinte e dois dias do mês de maio de dois mil e dezenove, às nove horas na sala do  
 3 Colegiado, reuniu-se o corpo docente de Ciências Biológicas do *campus* de União da Vitória,  
 4 conforme lista de presença abaixo assinada, para deliberar sobre a seguinte pauta: 1)  
 5 Apresentação da nova professora colaboradora do corpo docente, Talita Vieira Braga; 2) Sobre  
 6 exercícios domiciliares para alunas com licença maternidade; 3) Cadastro de evento anual do  
 7 curso no sistema de Certificados da Unespar; 4) Aprovação do Projeto da Pós-graduação *lato*  
 8 *sensu* do curso; 5) Sobre salas solicitadas e ocupadas pelo curso; 6) Solicitação da professora  
 9 Camila Juraszeck Machado sobre sua renovação de licença TIDE junto a Secretaria Estadual de  
 10 Educação; 7) Assuntos gerais. Após os debates, foram tomadas as seguintes deliberações: 1) A  
 11 professora Talita, em regime de trabalho 40 horas, recebeu as boas vindas do corpo docente; 2)  
 12 O professor Rafael lembrou o corpo docente em dar atenção às alunas com licença maternidade  
 13 no que diz respeito ao envio de avaliações para elas realizarem em casa. Destacou que até o  
 14 momento apenas a aluna Gabriele dos Santos Lima foi que protocolou o pedido junto a  
 15 secretaria acadêmica; 3) O professor Rafael informou que o evento "Tópicos Especiais em  
 16 Biologia – 2019" está cadastrado no sistema de Certificados da Unespar para certificação de  
 17 palestrantes, ministrantes de cursos e discentes; 4) O Projeto da Pós-graduação *lato sensu* do  
 18 curso foi apresentado pelo professor HUILQUER, revisado pelos professores integrantes e  
 19 aprovado por unanimidade pelo Colegiado; 5) O professor Rafael repassou a informação da  
 20 direção geral do *campus* que a disponibilidade de espaços continua pequena. A professora Carla  
 21 destacou a necessidade da sala 39 para o PIBID, já utilizada durante o período vespertino e,  
 22 requerida também no período noturno. Houve um consenso do Colegiado em se utilizar  
 23 urgentemente de maneira constante e efetiva a sala de informática do curso, inicialmente como  
 24 Laboratório de Ensino; 6) A professora Camila apresentou documentada uma solicitação ao  
 25 Colegiado sobre a continuidade do Regime Integral e Dedicção Exclusiva nesta Instituição de  
 26 Ensino com o objetivo de permanecer com sua licença TIDE, renovando-a junto a Secretaria  
 27 Estadual de Educação do Paraná. O Colegiado aprovou se mostrando ciente e favorável a  
 28 referida renovação. 7) Assuntos Gerais. A professora Carla, responsável pela disciplina de TCC,  
 29 revisou junto ao corpo docente, aqueles estudantes que tinham falta de informação sobre  
 30 orientador ou outras pendências. Nada mais havendo a tratar e, para registrar, eu Rafael Noieto,  
 31 secretário *ad hoc*, lavrei a presente ata.  
 32

Nome	Assinatura
Alcemar Rodrigues Martello	Portaria 670/2018 - Reitoria
Ana Carolina de Deus Bueno Krawczyk	
Andreas Luiz Schwarz Meyer	
Camila Juraszeck Machado	
Carla Andreia Lorscheider	
Clóvis Roberto Gurski	
Daniela Roberta Holdefer	
Huilquer Francisco Vogel	
Josi Mariano Borille	Licença Capacitação
Larissa Romanello	Falta justificada
Patrícia Barbosa	
Rafael Bueno Noieto	
Rogério Antonio Krupek	
Sérgio Bazilio	Falta justificada
Talita Vieira Braga	
Viviane Demetrio do Nascimento	



1 Ata 42: Ao primeiro dia do mês de julho do ano de dois mil e dezenove, reuniram-se  
2 ordinariamente os componentes do Conselho do Centro de Ciências Exatas e  
3 Biológicas da Unespar, campus de União da Vitória, conforme lista de presença,  
4 após convocação datada de vinte e quatro de junho de dois mil e dezenove, para  
5 deliberar sobre a seguinte pauta: **1)** Aprovação da ata anterior; **2)** Apreciação e  
6 aprovação de Projetos de Pesquisa; **3)** Análise e deliberação de Memoriais  
7 Descritivos; **4)** Apreciação e aprovação de Projetos de Extensão; **5)** Análise e  
8 deliberação de curso *lato sensu* – Ciências Biológicas; **6)** Assuntos Gerais.  
9 Primeiramente o Diretor do Centro de Área esclareceu aos conselheiros que os  
10 estudantes deliberaram por greve a partir do dia 27 de junho e a assembleia docente  
11 ocorrerá no dia 02 de julho de 2019, onde será deliberada a votação para a greve  
12 dos docentes. Também informou que o DCE-Diretório Central de Estudantes não  
13 tem representação oficial mediante eleição e que o mesmo fará a regularização  
14 desta situação. O Diretor do Centro de Área informou ainda que o PPC-Projeto  
15 Pedagógico do Curso de Química foi aprovado na última reunião do CEPE, realizada  
16 no dia 26 de junho de 2019, em Paranavaí. Nesse momento o professor Elias da  
17 Costa, coordenador do colegiado de Química, agradeceu a colaboração e  
18 acompanhamento do Centro de Área e da Divisão de Ensino do *campus* para a  
19 conclusão do PPC. O Diretor do Centro solicitou o levantamento para a Divisão de  
20 Recursos Humanos do campus para verificar a situação dos contratos de  
21 professores colaboradores que encerrarão em 31 de julho de 2019. Em seguida deu-  
22 se início aos assuntos da pauta. **Item 1)** A ata nº 041/2019 foi aprovada. **Item 2)** Os  
23 projetos de pesquisa tiveram as seguintes deliberações: Proponente: Everton José  
24 Goldoni Estevam, do colegiado de Matemática, intitulado “Ensino exploratório de  
25 matemática na educação básica” teve a relatoria e aprovação pelo professor Elias  
26 da Costa sendo aprovado pelo Conselho. Proponente: Camila Juraszack Machado,  
27 do colegiado de Ciências Biológicas, intitulado “O ensino de ciências e biologia sob a  
28 perspectiva CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade): contribuições para a  
29 alfabetização científica e tecnológica na educação básica” teve a relatoria e  
30 aprovação pelo professor Marco Antonio Pereira sendo aprovado pelo Conselho.  
31 Proponente: Lutécia Hiera da Cruz, do colegiado de Química, intitulado “Degradação  
32 de atrazina por processos avançados de oxidação” teve a relatoria e aprovação pelo  
33 professor Rogério Antonio Krupek sendo aprovado pelo Conselho. Proponente:  
34 Carlos Krassowski Filho, do colegiado de Matemática, intitulado “Utilização da

35 música para a produção de materiais pedagógicos para o ensino de matemática”  
36 teve a relatoria e aprovação pelo professor Rogério Antonio Krupek sendo aprovado  
37 pelo Conselho. Proponente: Juarês Jocoski, do colegiado de Matemática, intitulado  
38 “Modelagem matemática no ciclo de alfabetização dos anos iniciais” teve a relatoria  
39 e aprovação pelo professor Marco Antonio Pereira sendo aprovado pelo Conselho.  
40 **Item 3)** A comissão para apreciação do Memorial Descritivo de ascensão de nível da  
41 docente Lutécia Hiera da Cruz, do colegiado de Química, composta pelos  
42 conselheiros Alcemar Rodrigues Martello, Elias da Costa e Rudinei Luiz Bogo,  
43 aprovou o memorial descritivo, considerando a docente apta para ascensão de nível,  
44 de adjunto C para adjunto D. A comissão para apreciação do Memorial Descritivo de  
45 ascensão de nível da docente Sandra Regina de Moraes, do colegiado de Química,  
46 composta pelos conselheiros Elias da Costa, Maria Ivete Basniak e Rafael Bueno  
47 Noleto, aprovou o memorial descritivo, considerando a docente apta para ascensão  
48 de nível, de adjunto C para adjunto D. A comissão para apreciação do Memorial  
49 Descritivo de ascensão de nível da docente Camila Juraszeck Machado, do  
50 colegiado de Ciências Biológicas, composta pelos conselheiros Alcemar Rodrigues  
51 Martello, Elias da Costa e Rogério Antonio Krupek, solicitou que a docente siga as  
52 orientações para o preenchimento conforme modelo proposto e aprovado pelo  
53 Conselho do Centro de Área. A docente deverá realizar a solicitação da comissão,  
54 passar por nova apreciação no colegiado e encaminhar o Memorial Descritivo para a  
55 próxima reunião do Conselho. A comissão para apreciação do Memorial Descritivo  
56 para ascensão de nível da docente Dileize Valeriano da Silva, do colegiado de  
57 Química, composta pelos conselheiros Alcemar Rodrigues Martello, Maria Ivete  
58 Basniak e Rudinei Luiz Bogo, solicitou que a docente siga as orientações para o  
59 preenchimento conforme modelo proposto e aprovado pelo Conselho do Centro de  
60 Área. A docente deverá realizar a solicitação da comissão, passar por nova  
61 apreciação no colegiado e encaminhar o Memorial Descritivo para a próxima reunião  
62 do Conselho. O Diretor do Centro de Área solicitou aos coordenadores de curso que  
63 reforcem aos professores as orientações referentes ao modelo proposto para  
64 elaboração dos Memoriais Descritivos, evitando assim, transtornos e atrasos na  
65 implantação da ascensão de nível. O conselheiro Everton José Goldoni Estevam  
66 enfatizou que os Memoriais Descritivos devem ser entregues com a descrição das  
67 atividades, seguindo o modelo proposto e aprovado em reunião do Conselho do  
68 Centro de Área. O conselheiro Everton manifestou-se contrário à aprovação dos

69 Memoriais Descritivos contendo irregularidades e que não atendam as orientações  
70 para apresentação de Memorial Descritivo encaminhado aos colegiados do Centro  
71 de Área. O conselheiro Rudinei Luiz Bogo sugeriu alteração no formulário  
72 acrescentando outras modalidades de eventos científicos. Ficou decidido que  
73 posteriormente será encaminhado o formulário para que os colegiados façam suas  
74 sugestões no corpo do texto. **Item 4)** Os projetos de extensão tiveram as seguintes  
75 deliberações: Proponente: Marco Antonio Pereira, do colegiado de Química,  
76 intitulado “Gazeta Química” teve a relatoria e aprovação pelo professor Everton José  
77 Goldoni Estevam sendo aprovado pelo Conselho. Proponente: Marco Antonio  
78 Pereira, do colegiado de Química, intitulado “Química para frentistas” teve a relatoria  
79 e aprovação pelo professor Rudinei Luiz Bogo sendo aprovado pelo Conselho. **Item**  
80 **5)** A proposta do curso *lato sensu* em “Conservação da biodiversidade em  
81 ecossistemas alterados” teve como relator o professor Everton José Goldoni  
82 Estevam. O referido professor explicitou que a proposta está devidamente  
83 estruturada com as informações necessárias acerca de sua organização. **Item 6)**  
84 Assuntos gerais: o Diretor do Centro informou aos conselheiros que no período de  
85 09 a 13 de setembro de 2019, ocorrerá o encontro do PIBID na modalidade virtual. A  
86 professora Kelen dos Santos Junges e a professora Ana Carolina de Deus Bueno  
87 Krauczyk estão organizando a Mostra das Licenciaturas com intenção de realização  
88 na mesma data do encontro do PIBID. O Diretor do Centro informou que a próxima  
89 reunião do CEPE será no dia 05 de novembro de 2019, com inclusão de pauta a ser  
90 enviado para a Reitoria até dia 20 de setembro. As próximas reuniões do Conselho  
91 do Centro de Área foram definidas para os dias 02 de setembro e 18 de novembro  
92 de 2019. O Diretor do Centro agradeceu a presença de todos e deu por encerrada a  
93 reunião. Nada mais havendo a tratar e, para registrar, eu Zeni Cristina Ziemann,  
94 secretária ad hoc, lavrei a presente ata.

95 **Representantes dos docentes:**

96 Alcemar Rodrigues Martello  
97 Elias da Costa  
98 Everton José Goldoni Estevam  
99 Marco Antônio Pereira  
100 Maria Ivete Basniak  
101 Rafael Bueno Noletto  
102 Rogério Antonio Krupek

- 103 Rudinei Luiz Bogo  
104 **Representante dos Agentes Universitários:**  
105 Andrea Aparecida da Silva Oliveira  
106 **Secretaria:**  
107 Zeni Cristina Ziemann



**Lista de presença da reunião ordinária do Conselho do Centro de Ciências Exatas e Biológicas, 01 de Julho de 2019, 14h.**

Representantes dos docentes:

Nome	Assinatura
Alcemar Rodrigues Martello	<i>Alcemar Rodrigues Martello</i>
Elias da Costa	<i>Elias da Costa</i>
Everton Jose Goldoni Estevam	<i>Everton Jose Goldoni Estevam</i>
Marco Antonio Pereira	<i>Marco Antonio Pereira</i>
Maria Ivete Basniak	<i>Maria Ivete Basniak</i>
Rafael Bueno Noletto	<i>Rafael Bueno Noletto</i>
Rogério Antonio Krupek	<i>Rogério Antonio Krupek</i>
Rudinei Luiz Bogo	<i>Rudinei Luiz Bogo</i>

Representantes dos agentes universitários

Nome	Assinatura
Andrea Ap. da Silva Oliveira	<i>Andrea Ap. da Silva Oliveira</i>

Secretaria

Nome	Assinatura
Zeni Cristina Ziemann	<i>Zeni Cristina Ziemann</i>



## DIVISÃO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

PARECER			
Assunto:	Proposta de Curso de Pós-Graduação		
Proposta	Conservação da biodiversidade em ecossistemas alterados		
Modalidade	Lato Sensu	Data recebimento	11/07/2019
Proponente	Colegiado de Ciências Biológicas	Centro	Ciências Exatas e Biológicas
Coordenador(a)	Huilquer Franscico Voguel	Titulação	Doutor
Relatoria	Dra Sandra Regina de Moraes	Função	Chefe de Divisão
<p>A proposta do Curso Lato Sensu "Conservação da biodiversidade em ecossistemas alterados", vinculada ao Colegiado do curso de graduação em Ciências Biológicas, atende à Resolução 006/2018-CEPE - Regulamento Lato Sensu da UNESPAR, incluindo sua organização. Também, atende às demandas de curso, do Campus e aos requisitos necessários para implantação. A proposta apresenta-se de forma clara e concisa ao propósito que se destina. Originada no Colegiado de Ciências Biológicas do Campus, não prevê fonte de receitas. Assim, em concordância aos pareceres anteriores anexados à proposta, a Divisão de Pesquisa e Pós-Graduação é de parecer favorável à proposta.</p>			
PARECER	FAVORÁVEL		
Local/data	União da Vitória, 18/07/2019		

  
 Sandra Regina de Moraes  
 Divisão de Pesquisa e Pós-Graduação

1 ATA DA REUNIÃO EXTRAORDINÁRIA DO CONSELHO DE *CAMPUS* - UNIÃO DA  
2 VITÓRIA/PR, realizada ao dia dezoito do mês de agosto do ano de dois mil e  
3 dezoito, às quatorze horas, na Sala de Multimídia do *Campus*, reuniram-se os  
4 membros do Conselho de *Campus* de União da Vitória da Unespar, para tratar de  
5 assuntos da pauta organizada por Valderlei Garcias Sanches diretor do *Campus*. Os  
6 Conselheiros ao adentrarem no local da reunião, assinaram presença em lista  
7 separada que segue em anexo a presente ata. Conferido o quórum deu início à  
8 reunião. O Diretor do *Campus*, Sr. Valderlei Garcias Sanches, saudou aos presentes,  
9 agradeceu e fez a leitura dos itens de pauta a serem tratados para ciência dos  
10 conselheiros. Em seguida comentou sobre a suspensão do processo de licitação da  
11 obra de ampliação do Campus por determinação do TC Tribunal de Contas e que a  
12 mesma terá que passar por nova licitação. Comentou também que a ocupação do  
13 Prédio II – do Campus necessitará de redistribuição, considerando que os espaços  
14 não estão sendo ocupados na sua totalidade, informou também que, conforme  
15 orientação da PROJUR – Procuradoria Jurídica da Unespar o pedido da cantina e do  
16 xerox de desconto dos dias de aluguel durante o período de greve, comunicou a  
17 licença para agastamento por motivo de saúde do motorista Claudemir Odoni Da  
18 Silveira que passará por procedimento cirúrgico e que o mesmo ficará afastado por  
19 noventa dias. O Campus estará sem motorista para a Van neste período, e que o  
20 mesmo irá solicitar um motorista temporário a reitoria. Comentou também sobre o  
21 arrombamento na cantina e também de um carro nas dependências da instituição e  
22 que também foram encontradas três carteiras nas dependências da instituição  
23 provenientes de prováveis furtos, informou que a situação é séria e fez a leitura do  
24 ofício enviado pelo juiz Carlos Matioli endereçado ao comandante da policia militar  
25 solicitando a presença e a ronda de policiais nas dependências da instituição. A  
26 professora Dileize Valeriano da Silva comentou que discorda da presença de  
27 policiais na instituição e que isso não resolverá o problema, pois quem deve garantir  
28 a segurança do campus é o estado e não a policia, pois a mesma não é feita para  
29 tratar essas situações. A professora Sandra Salete de Camargo Silva comentou que  
30 está não é a solução, mas, que no momento não vê alternativa e que estamos todos  
31 muito vulneráveis. O professor Alcemar Rodrigues Martello também comentou que  
32 não vê outra solução e que deve se tomar alguma providência pois como está não  
33 dá para ficar. O Diretor Valderlei Garcias Sanches comentou que quem determinou a  
34 presença dos policiais foi o juiz e que o mesmo não iria descumprir uma ordem

35 judicial. A professora Diane Daniela Gemelli comentou que é contrario a presença de  
36 policiais no campus e sugeriu que seja feita uma solicitação ao juiz para que o  
37 mesmo encaminhe um ofício informando a situação do Campus e solicitando que a  
38 reitoria tenha uma atitude mais específica. O professor Everton Jose Goldoni  
39 Estevam também comentou que é contrária a presença de policiais e assim como a  
40 professora Diane comentou sobre a possibilidade de uma reunião junto ao juiz. O  
41 professor Rudinei Buogo comentou que a policia dentro das dependências do  
42 Campus não é a solução, mas, as rondas nas proximidades seriam de melhor  
43 eficácia. Os conselheiros sugeriram uma reunião junto ao juiz para apresentar uma  
44 solução. Foi sugerido então, uma comissão para elaboração de um documento para  
45 apresentar ao mesmo, a comissão foi composta pelo diretor Valderlei Garcias  
46 Sanches, professora Dileize Valeriano da Silva e a professora Valeira Aparecida  
47 Schena e que o documento será enviado pelo e-mail em relação ao ofício 056/19  
48 DRB de 07/08/2019 e que os mesmos também irão participar de uma reunião no dia  
49 30/08/2019 às 13:00 horas para tratar do mesmo assunto de segurança no Campus  
50 e como solucioná-los. O diretor Valderlei Garcias Sanches comentou que o auditório  
51 está passando por reformas e que o mesmo em breve estará concluído. A  
52 professora Sandra Salete de Camargo Silva comentou que assumiu a PROGESP e  
53 que a mesma permanecerá no cargo até o ano de 2020. Comentou também sobre a  
54 aprovação da carga horária pelo governo e determinou dez mil e quinhentas horas,  
55 também comentou que os professores temporários já estão sendo contratados. Ela  
56 comentou também que a PROGESP e a PROPLAN solicitou que todos olhassem  
57 com atenção a Lei Geral das Universidades (LGU), e que o COU também levasse  
58 uma proposta em relação a Lei para a próxima reunião. O professor Alcemar  
59 Rodrigues Martello comentou que teve uma reunião administrativa sobre a abertura  
60 e fechamento de curso no Campus e também sobre a obrigatoriedade de abertura  
61 de dois cursos de doutorado no Campus também comentou que será liberada uma  
62 verba para a compra de livros, mas, que um dos critérios a serem avaliados para  
63 está liberação é a criação de dois novos cursos. A professora Kelen dos Santos  
64 Junges comentou que está sendo feita a contratação de novos professores, também  
65 que o campus deve criar demanda para oferecer novos cursos mais que a instituição  
66 tem dificuldade para isso, pela falta de estrutura física e carga horária e pediu que  
67 sejam feitas proposta mais dentro das possibilidades do Campus, comentou também  
68 sobre o calendário e que a PROGRAD ira elaborar um parecer jurídico e que não

69 será necessário repor dias letivos e somente reposição de conteúdo e que cada  
70 campus terá autonomia pela carga horária e que cada coordenador irá atentar para  
71 seu colegiado onde deverá organizar um cronograma até o dia treze de setembro de  
72 dois mil e dezanove explicando como essa reposição será feita para ser repassada  
73 aos acadêmicos. A professora Diana demonstrou preocupação em relação a  
74 reposição, ela argumentou que tem disciplinas com carga horárias grandes e que  
75 não tem como fazer essa reposição com este calendário e que os acadêmicos vão  
76 ficar em defasagem com relação aos conteúdos. O professor Rudinei Buogo  
77 também comentou sobre este problema em seu colegiado e sugeriu o uso do  
78 moodles como uma alternativa para auxiliar na reposição. A professora Carla  
79 Andreia Lorscheider sugeriu que essas discussões devem ser feitas dentro de cada  
80 colegiado para que todos cheguem a uma solução que facilite essas reposições. O  
81 diretor Valderlei Garcias Sanches comentou que será complicado ter mais aulas no  
82 sábado e que o calendário deveria ter sido ampliado, pois será difícil para repor  
83 esses conteúdos dentro deste período. A professora Rosana Beatriz Ansai  
84 questionou como ficaria a situação das faltas dos acadêmicos no período de greve.  
85 A professora Sandra Salete de Camargo Silva comentou que os acadêmicos tem  
86 direito a falta justificada, mas, para isso tem que ser respaldado em ata e que até  
87 então não ocorreu, e que até o momento eles deverão levar falta até que tenha um  
88 documento que comprove se a greve foi legítima ou não. A professora Valeria  
89 Aparecida Schena comentou que houve fala que os acadêmicos não seriam  
90 prejudicados no período de greve, o diretor comentou que isso foi somente em  
91 relação à provas e trabalhos. A professora Kelen dos Santos Junges solicitou que  
92 cada colegiado faça um cronograma de como vai ser a reposição e que o mesmo  
93 deverá ser enviado até o dia treze de setembro de dois mil e dezanove para  
94 conhecimento dos centros de áreas. A professora Helena Edilamar Ribeiro Buch  
95 comentou que esteve presente na reunião do Fórum permanente de apoio a  
96 formação Docente do Paraná e que um dos itens que foram comentados foi sobre a  
97 possibilidade e necessidade de abertura de concurso público, e apresentação dos  
98 dados dos professores da rede pública estadual de ensino. A professora Kelen dos  
99 Santos Junges comentou que em breve haverá testes seletivos para vagas de  
100 professores para o ano letivo de dois mil e vinte e que todos os colegiados devem  
101 oferecer vagas mesmo que as mesmas já estejam supridas para o caso da  
102 necessidade de futuras contratações. A professora Dileize fez a relatoria da proposta

103 de pós-graduação em sistema do lato sensu intitulado Conservação da  
104 Biodiversidade em Ecossistemas Alterados e que a mesma foi favorável a abertura  
105 do curso, o Diretor Valderlei Garcias Sanches parabenizou o colegiado pela iniciativa  
106 e que isso trará grandes benefícios a instituição e o mesmo foi colocado em votação  
107 ao qual foi aprovado com unanimidade. A professora Kelen comentou sobre a  
108 amostra de licenciatura e se ela deveria ser mantida ou não pelo motivo do prazo  
109 estar curto que a mesma se realizará junto com o PIBID, Semana de Química e  
110 também a Feira de Ciências. Os conselheiros resolveram manter o evento e que  
111 cada colegiado se organize da melhor forma possível o qual foi colocado em votação  
112 e foi aprovado com unanimidade. O diretor Valderlei Garcias Sanches comentou que  
113 a Escola Municipal Hilda Romansini de Mello irá retornar para o prédio da instituição.  
114 Nada havendo mais a tratar, eu Giseli Batista Sanches, lavrei a presente Ata, a qual  
115 terá como anexo à lista de presença da reunião. União da Vitória, Estado do Paraná,  
116 ao dia dezenove do mês de agosto do ano de dois mil e dezenove.



**Universidade Estadual do Paraná**  
Credenciada pelo Decreto Estadual nº 9538, de 05/12/2013  
**Campus de União da Vitória**



**PARECER:**

A proposta de curso de Pós-Graduação Lato Sense "Conservação da biodiversidade em ecossistemas alterados" apresentada pelo curso de Ciências Biológicas atende à Resolução 006/2018-CEPE-UNESPAR.

A proposta apresenta um corpo docente altamente qualificado; estrutura física para o desenvolvimento do curso e não acarretará ônus à Instituição.

Assim, seguindo os pareceres anteriores, este relatório é favorável à aprovação da presente proposta.  
Relator: Dileize Valeriano de Silva.

Paranavai, 28 de outubro de 2019.

Memo. 037/2019-PRPPG-Direção da Pós-graduação

**De: Pro reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação**

**Para:** Secretaria dos conselhos- Gabinete

**Assunto:** Pareceres da proposta de Curso de Pós-Graduação *Lato sensu*-Curso de Conservação da biodiversidade em ecossistemas alterados-Campus União da Vitoria

Prezada

Envio em anexo o parecer da Câmara Técnica de Pesquisa e Pós-graduação do CEPE e o parecer da PRPPG, referente a proposta do curso de pós-graduação lato sensu:Curso de Conservação da biodiversidade em ecossistemas alterados-Campus União da Vitoria , para serem inseridos na pauta do CEPE.

Certos de contar com o atendimento, agradecemos a atenção e colocamo-nos à disposição para quaisquer outras informações.

Atenciosamente,



Direção de **Pós-Graduação-UNESPAR**

## CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CEPE PARECER

Procedência:	Campus de União da Vitória
Assunto:	<b>Curso de Pós-graduação <i>lato sensu</i></b> - Conservação da Biodiversidade em Ecossistemas Alterados do Colegiado de Ciências Biológicas.
Relator:	Maria Antonia Ramos Costa
Protocolo nº:	16.016.114-0
Data protocolo:	02/09/2019
Sessão/Local:	União da Vitória

### 1 – Histórico

O Curso de Ciências Biológicas, do Campus de União da Vitória-PR está propondo um curso de pós-graduação *lato sensu* intitulado “Conservação da Biodiversidade em Ecossistemas Alterados”, sob a coordenação do prof. Dr. Duilquer Francisco Vogel.

O curso prevê carga horária de 468 horas aulas, dividido em 10 disciplinas obrigatórias e 2 disciplinas eletivas e mais o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

O principal objetivo do curso é capacitar recursos humanos capazes de atuar ativamente na conservação biológica em áreas que se encontram sob algum grau de distúrbio artificial, como: (a) queimadas, (b) mineração, (c) desmatamento, (d) contaminação por poluentes, (e) invasão biológica, além de outros fatores que comprometam a estrutura original dos ecossistemas.

### 2 – Análise



A proposta atende aos critérios estabelecidos no regulamento da pós-graduação lato sensu da UNESPAR. O corpo docente é qualificado e a temática é pertinente ao contexto institucional e regional.

### 3 – Parecer

Considerando a proposta apresentada e, considerando que o projeto está estruturado adequadamente e atende as exigências legais da IES, a PRPPG é de parecer favorável a aprovação do mesmo.

Paranavai, PR, 26 de outubro de 2019

---

Profa. Dra. Maria Antonia Ramos Costa

Av: Rio Grande do Norte, 1525, centro, Paranavaí-PR | 87.702-340

## CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CEPE PARECER

Procedência:	Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Assunto:	<b>Criação do Curso de Pós-graduação <i>lato sensu</i></b> - Conservação da Biodiversidade em Ecossistemas Alterados do Colegiado de Ciências Biológicas União da Vitória-PR
Relator:	Elias Canuto Brandão
Protocolo nº:	16.016.114-0
Data protocolo:	02/09/2019
Câmara:	Pesquisa e Pós-Graduação
Sessão/Local:	União da Vitória
Ata Sessão:	

### 1 – Histórico

O Colegiado de Ciências Biológicas, do Campus de União da Vitória-PR, lotado no Centro de Ciências Exatas e Biológicas, propõe um curso de pós-graduação *lato sensu* em “Conservação da Biodiversidade em Ecossistemas Alterados”, sob a coordenação do prof. doutor Duilquer Francisco Vogel, da UNESPAR, curso este com carga horária de entre 396 e 468 horas aulas, atendendo um mínimo de 10 e máximo de 20 estudantes, tendo 10 disciplinas obrigatórias e 2 disciplinas eletivas, além do Trabalho de Conclusão de Curso.

O curso visa capacitar recursos humanos capazes de atuar na conservação biológica em áreas que se encontram sob algum grau de distúrbio artificial, citando:

- (a) queimadas,
- (b) mineração,
- (c) desmatamento,
- (d) contaminação por poluentes,
- (e) invasão biológica.

No decorrer do curso, se propõem capacitar outros fatores que comprometam a estrutura original dos

Av: Rio Grande do Norte, 1525, centro, Paranavaí-PR | 87.702-340

ecossistemas.

A proposta apresenta um corpo docente capacitado, na sua maioria doutores da área.

Justificam a proposta e apresentam os objetivos de forma convincente, indicando o público alvo que poderá ser beneficiado com a realização do curso de pós-graduação *latu sensu*.

Registram os requisitos para inscrição e os critérios das etapas de seleção e avaliação.

## 2 – Análise

Considerando a proposta, os documentos apresentados e seu início para março de 2020, respeitando-se as etapas e a análise pelo Colegiado, Centro de Área, Câmara e CEPE, e pelo teor da proposta apresentada, com um corpo docente qualificado, o projeto merece ser aprovado.

## 3 – Parecer

Considerando a proposta apresentada e a análise realizada, visto que o projeto está bem estruturado e qualificável em todas as propostas, etapas e corpo docente, somos de parecer favorável.

Paranavai, PR, 26 de outubro de 2019

---

Prof. Dr. Elias Canuto Brandão

Av: Rio Grande do Norte, 1525, centro, Paranavaí-PR | 87.702-340