



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA
CAMPUS PANAMBI
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM BIODIVERSIDADE E CONSERVAÇÃO

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO
***LATO SENSU* EM BIODIVERSIDADE E CONSERVAÇÃO**

2022

1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

1.1. Nome do curso: Curso de Especialização em Biodiversidade e Conservação

1.2. Modalidade de Ensino: Presencial

1.3. Coordenação do curso: Gerson Azulim Müller

1.4. Carga Horária Tempo de duração: 364 h. O Curso possui a duração de 18 meses, com possibilidade de prorrogação por mais seis meses.

1.5. Oferta: Eventual

1.6. Periodicidade dos encontros: Semanais e/ou Quinzenais

1.7. Número de vagas: 25 alunos

1.8. Público-alvo: Profissionais licenciados em Ciências Biológicas e áreas afins, bem como bacharéis em Agronomia, Ciências Biológicas, Geografia, Geologia, Gestão Ambiental, Engenharia Ambiental e Engenharia Florestal.

1.9. Forma de Ingresso e Critérios de Seleção: A seleção será realizada por meio de edital específico.

1.10. Requisitos para a inscrição e matrícula: Portadores de diploma de nível superior em Ciências Biológicas, Agronomia, Engenharia Ambiental, Engenharia Florestal e áreas afins.

1.11. Grupo(s) de Pesquisa cadastrado(s) no Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq: Conservação da Biodiversidade e Educação Ambiental. Grupo Interdisciplinar de Pesquisa em Entomologia Agrícola – Manejo Integrado de Pragas (GIPEA-MIP). MAGMA – Grupo de Estudos e Pesquisas em Formação Inicial e Continuada de Professores. Núcleo de Pesquisas em Ciências Biológicas (NPCBio).

1.12. Curso de graduação ao qual a proposta está vinculada: Licenciatura em Ciências Biológicas

2. HISTÓRICO

A Lei nº 11.892/2008 instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e criou os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, com a possibilidade da oferta de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e multicampi, especializada na oferta de educação profissional técnica e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, bem como, na formação de docentes para a Educação Básica. Os Institutos Federais possuem autonomia administrativa, patrimonial, financeira e didático pedagógica.

O Instituto Federal Farroupilha (IFFar) nasceu da integração do Centro Federal de Educação Tecnológica de São Vicente do Sul, de sua Unidade descentralizada de Júlio de Castilhos, da Escola Agrotécnica Federal de Alegrete e da 3ª Unidade descentralizada de Ensino de Santo Augusto que pertencia ao Centro Federal de Educação Tecnológica de Bento Gonçalves. Desta forma, o IFFar teve na sua origem quatro campi: Campus São Vicente do Sul, Campus Júlio de Castilhos, Campus Alegrete e Campus Santo Augusto.

Atualmente, o IFFar é composto pelos seguintes *campi*:

- Campus Alegrete;
- Campus Frederico Westphalen;
- Campus Jaguari;
- Campus Júlio de Castilhos;
- Campus Panambi;
- Campus Santa Rosa;
- Campus São Borja;
- Campus Santo Ângelo;
- Campus Santo Augusto;
- Campus São Vicente do Sul.

Além desses, fazem parte do IFFar o Campus Avançado de Uruguaiana e os polos de Educação a Distância, totalizando atualmente 34 polos.

A sede da Reitoria está localizada estrategicamente na cidade de Santa Maria, a fim de garantir condições adequadas para a gestão institucional com comunicação e integração entre os *campi*.

O IFFar é uma instituição de ensino pública e gratuita e, em atenção aos arranjos produtivos sociais e culturais locais, oferta cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores, cursos técnicos de nível médio (presenciais e a distância) e cursos de graduação e pós-graduação, proporcionando a verticalização do ensino.

A Pós-Graduação no IFFar iniciou sua trajetória no ano de 2007, onde em uma parceria com a UFRGS aconteceram duas edições do Curso de Especialização em PROEJA, no Campus São Vicente do Sul. Posteriormente, no ano de 2009 houve a criação do primeiro Curso de Especialização em Gestão Escolar no Campus Júlio de Castilhos (ofertado exclusivamente pelo IFFar). Na sequência, foram abertos novos cursos de Especialização em PROEJA nos Campi de São Vicente do Sul e Alegrete.

O IFFar desenvolveu vários cursos de especialização em diversas áreas do conhecimento tais como:

- Ciências Humanas:

- Especialização em Docência na Educação Profissional Técnica e Tecnológica;
- Especialização em Educação Matemática para Anos Iniciais do Ensino Fundamental;
- Especialização em Educação Profissional Integrada à Educação Básica na Modalidade Educação de Jovens e Adultos, na forma presencial e em Educação a Distância;
- Especialização em Ensino de Ciências da Natureza;
- Especialização em Ensino de Ciências e Matemática;
- Especialização em Ensino de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias;
- Especialização em Espaços Alternativos do Ensino e da Aprendizagem;
- Especialização em Gestão Escolar e Especialização em Educação de Jovens e Adultos com ênfase em Educação do Campo;
- Especialização em Práticas Educativas em Humanidades;

- Ciências Sociais Aplicadas:

- Especialização em Gestão Pública;
- Especialização em Políticas Públicas e Desenvolvimento Local;

- Ciências Agrárias:

- Especialização em Educação do Campo e Agroecologia;

- Especialização em Gestão da Qualidade e Novas Tendências em Alimentos;
- Especialização em Manejo de Culturas de Grãos;
- Especialização em Produção Animal;
- Especialização em Produção Vegetal;
- Especialização em Tecnologias Aplicadas à Produção de Culturas de Lavoura;

- *Ciências da Computação:*

- Especialização em Computação Aplicada ao Desenvolvimento de Sistemas;
- Especialização em Gestão em Tecnologia da Informação;
- Especialização em Informática Aplicada na Educação;

- *Ciências Biológicas:*

- Especialização em Biodiversidade e Conservação;

- *Multidisciplinar:*

- Especialização em Gestão Ambiental em Espaços Rurais;
- Especialização em Gestão e Negócios;
- Especialização em Gestão Escolar;

O IFFar conta ainda com o curso de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (Profept).

3. JUSTIFICATIVA

O Brasil possui elevados níveis de biodiversidade em seus biomas, sendo que a maioria da população desconhece ou é indiferente a essa riqueza natural. A manutenção e o correto manejo dessa biodiversidade mostram-se muito importantes por diversos motivos, entre eles, a questão estética, econômica e do equilíbrio ambiental. Além disso, a conservação da biodiversidade é importante para a perpetuação das espécies, inclusive humana. No Rio Grande do Sul são observadas a ocorrência de dois biomas, o Pampa e a Mata Atlântica, sendo ambos ricos em biodiversidade, mas ameaçados pelo avanço dos centros urbanos e das atividades agrícolas. Assim, a conservação de áreas desses biomas mostra-se muito relevante.

Nesse contexto, o curso de Especialização em Biodiversidade e Conservação do IFFAR se propõe a formar profissionais aptos a assumirem papel preponderante em ações de levantamentos e mensuração da biodiversidade dos mais diferentes

organismos, bem como atuarem como organizadores e disseminadores de ações e estratégias de conservação da biodiversidade.

A fim de formarmos profissionais com o perfil supracitado, os alunos matriculados no curso terão aulas com profissionais com reconhecida competência e experiência em trabalhos com o tema biodiversidade e conservação, além de terem acesso a toda infraestrutura da instituição, como laboratórios de diferentes áreas da biologia, laboratórios de informática, salas climatizadas, biblioteca e acesso à internet. O curso oferecerá um aporte teórico multidisciplinar sobre o tema com vivências práticas do aluno, possibilitando que o mesmo instrumentalize os conhecimentos adquiridos a fim de encontrar soluções para os diferentes desafios relacionados à conservação da biodiversidade.

4. OBJETIVOS

4.1. Objetivo Geral

Promover a qualificação de profissionais a partir da abordagem de diferentes temáticas relacionadas com a biodiversidade e com a conservação, potencializando assim, suas formações para a atuação como pesquisadores, consultores ambientais, gestores ambientais e docentes dos ensinos médio e superior.

4.2. Objetivos específicos

- Oportunizar aos participantes a capacitação científica e técnica no tema;
- Proporcionar o aprimoramento de conhecimentos em relação a inovações tecnológicas e científicas;
- Proporcionar a experimentação científica em campo;
- Qualificar profissionais para atuar na implantação de projetos de biodiversidade e conservação;
- Promover discussões em torno das temáticas ambientais, buscando fornecer subsídios para a elaboração de projetos/estratégias que possam contribuir para a preservação da biodiversidade;
- Capacitar os participantes que atuam na docência, para que possam contribuir para a difusão de boas práticas ambientais no ambiente escolar.

5. DURAÇÃO DO CURSO E COMPOSIÇÃO CURRICULAR

O curso está organizado em três semestres, conforme apresentado a seguir, na lista de disciplinas e ementas.

Quadro 1 - Lista de Disciplinas e Carga Horária (CH)

DISCIPLINAS	CH
Biologia da Conservação	24
Biogeografia Florística	16
Biotecnologia e Recursos Genéticos Aplicados à Conservação da Biodiversidade em Fungos e Animais	24
Ecologia Básica	32
Ecologia de Campo	32
Energia, Meio Ambiente e Saúde	16
Educação Ambiental	24
Fundamentos em Ecotoxicologia	24
Gestão Ambiental	24
Identificação Botânica	24
Introdução ao R	16
Instrumentação para Análises Microbiológicas Aplicadas ao Monitoramento Ambiental	16
Metodologia da Pesquisa e Bioestatística	32
Projetos	8
Seminários em Biodiversidade e Conservação	12
Sistemática e Biologia de Insetos Aquáticos	24
Tópicos em Agroecologia	16
TOTAL	364

5.1. Ementas

DISCIPLINA: Biologia da Conservação CH: 24 h
EMENTA: Definições de biologia da conservação e biodiversidade. Ameaças à biodiversidade. Tipos de extinção. Listas de espécies ameaçadas de extinção, categoria de ameaça e seus critérios. Suscetibilidade à extinção. População mínima

viável. Estratégias de conservação.

Bibliografia Básica:

CULLEN, Jr.; RUDRAN, R.; VALLADARES-PADUA, C. (Org.). Métodos de Estudos em Conservação & Manejo da Vida Silvestre. Curitiba: Editora UFPR, 2003.

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

RODRIGUES, Efraim. Ecologia da restauração. Londrina, PR: Planta, 2013. v, 299 p.

Bibliografia Complementar:

BENSUSAN, N. Conservação da biodiversidade em áreas protegidas. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2007.

KOLBERT, Elizabeth. **A sexta extinção: uma história não natural**. Editora Intrínseca, 2015.

CABRAL, N.R.J. e SOUZA, M.P. Área de proteção ambiental - planejamento e gestão de paisagens protegidas. São Carlos: Editora RIMA, 2005.

CASTELLA, Paulo Roberto (Org.). A floresta com araucária no Paraná: conservação e diagnóstico dos remanescentes florestais. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. 233 p.

FERNANDEZ, Fernando. Os mastodontes de barriga cheia e outras histórias: crônicas de biologia e conservação da natureza. Rio de Janeiro: Technical Books, 2016. 279 p.

DISCIPLINA: Biogeografia Florística **CH:** 16 h

EMENTA: Introdução e conceitos básicos. Distribuição geográfica das espécies da flora. Biomas da América do Sul. Fitogeografia: os principais tipos de vegetação do Brasil.

Bibliografia Básica:

BRESINSKY, A.; KÖRNER, C.; KADEREIT, J.W.; NEUHAUS, G.; SONNENWALD, U. Tratado de Botânica de Strasburger. 36ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

RAVEN, P.; EVERT, R.; EICHHORN, S. E. Biologia vegetal. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

SOUZA, V.C.; LORENZI, H. Botânica Sistemática. 2ª ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum. 2011.

Bibliografia Complementar:

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

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

RICKLEFS, R. E. A economia da natureza. 6. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

DISCIPLINA: Biotecnologia e Recursos Genéticos Aplicados à Conservação da Biodiversidade em Fungos e Animais **CH:** 24 h

EMENTA: Importância e Diversidade de fungos. Características de reprodução de animais migratórios. Prospecção de ferramentas para análise de populações. Aplicação de técnicas de conservação, ferramentas de identificação morfológica e molecular com ênfase na diversidade de fungos e animais. Características do Genoma Eucarionte.

Bibliografia Básica:

ALBERTS, B.; BRAY, D.; HOPKIN, K.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, R.; ROBERTS, K.;

WALTER, P. Fundamentos da Biologia Celular. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

CASTILLO, Francisco; Biotecnologia Ambiental. 1 ed. Espanha: Tebar Flores, 2005.

616 p. ISBN: 8473602110

LEITE, Marcelo. Promessas do genoma. São Paulo: Ed. UNESP, 2007. 243 p.

Bibliografia Complementar:

BENSUSAN, Nurit. Conservação da biodiversidade em áreas protegidas. Rio de Janeiro: FGV, 2006. 176 p. ISBN 8522505497.

HICKMAN, C.; ROBERTS, L.; KEEN, S.; EISENHOUR, D.; LARSON, A.; ANSON, H. L.

Fundamentos Integrados de Zoologia. 15. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

2013.

PUTZKE, J.; PUTZKE, M. T.L. Glossário Ilustrado de Micologia. Santa Cruz do Sul,

Edunisc, 2004.

MEZZARI, A.; FUENTEFRÍA, A. M. Micologia no Laboratório clínico. Barueri: Manole, 2012.

REVIERS, B. Algas - Uma abordagem filogenética. Porto Alegre, Artmed, 2009.

DISCIPLINA: Ecologia Básica **CH:** 32 h

EMENTA: Conceitos básicos em ecologia de população, comunidade e ecossistemas. Nicho ecológico. Fatores Limitantes. Interações ecológicas. Padrões de distribuição espacial. Dinâmica de populações. Índices de diversidade. Sucessão ecológica. Metacomunidades. Cadeias tróficas. Fluxo de matéria e energia.

Bibliografia Básica:

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

RICKLEFS, R. E. A economia da natureza. 6. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

TOWNSEND, C.R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. Fundamentos em Ecologia. 2ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

Bibliografia Complementar:

CULLEN, Jr.; RUDRAN, R.; VALLADARES-PADUA, C. (Org.). Métodos de Estudos em Conservação & Manejo da Vida Silvestre. Curitiba: Editora UFPR, 2003.

GOTELLI, N. J. Ecologia. 4ª Ed. Londrina: Editora Planta, 2009.

GOTELLI, Nicholas J.; ELLISON, Aaron. Princípios de estatística em ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2011. 527 p. K

KREBS, J. R.; DAVIES, N.B. Introdução à ecologia comportamental. São Paulo: Atheneu, 1996.

KREBS, C.J. Ecology: The Experimental Analysis of Distribution and Abundance. 6th ed., San Francisco: Benjamin Cummings, 2009.

DISCIPLINA: Ecologia de Campo **CH:** 32 h

EMENTA: Delineamento experimental para e métodos de amostragem para estudos de biodiversidade. Atividades práticas e de campo.

Bibliografia Básica:

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

RICKLEFS, R. E. A economia da natureza. 6. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

TOWNSEND, C.R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. Fundamentos em Ecologia. 2ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

Bibliografia Complementar:

CULLEN, Jr.; RUDRAN, R.; VALLADARES-PADUA, C. (Org.). Métodos de Estudos em Conservação & Manejo da Vida Silvestre. Curitiba: Editora UFPR, 2003.

GOTELLI, N. J. Ecologia. 4ª Ed. Londrina: Editora Planta, 2009.

KREBS, J. R.; DAVIES, N.B. Introdução à ecologia comportamental. São Paulo: Atheneu, 1996.

KREBS, C.J. Ecological Methodology, 2nd ed. Kunin: Addison-Wesley Educational Publishers, 1999.

KREBS, C.J. Ecology: The Experimental Analysis of Distribution and Abundance. 6th ed., San Francisco: Benjamin Cummings, 2009.

DISCIPLINA: Energia, Meio Ambiente e Saúde **CH:** 16 h

EMENTA: Reservas e consumo de energia. Fontes renováveis de energia. Problemas de saúde relacionados às alterações ambientais. Influência do meio ambiente sobre a saúde humana. A importância da conservação da biodiversidade para a prevenção e cura de doenças.

Bibliografia Básica:

NEVES, D. P.. Parasitologia Humana. 13ª Ed. São Paulo: Atheneu, 2016.

RICKLEFS, R. E. A economia da natureza. 6. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

BAIRD, Colin; CANN, Michael. Química ambiental. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

Bibliografia Complementar:

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

DIAS, Genebaldo Freire. Pegada ecológica e sustentabilidade humana. São Paulo: Gaia, 2006.

MANO, E. B.; PACHECO, E. B. A. V; BONELLI, C. M. C. Meio ambiente, poluição e

reciclagem. 2ª Ed. São Paulo: Blücher, 2010.

NEVES, D. P.. Parasitologia Dinâmica. 3ª Ed. São Paulo: Atheneu, 2009.

PHILIPPI JUNIOR, A. Saneamento, Saúde e Ambiente: Fundamentos para um desenvolvimento Sustentável. Barueri: Manole, 2010.

DISCIPLINA: Educação Ambiental **CH:** 24 h

EMENTA: Educação ambiental formal e não formal. Formação de Sujeitos Ecológicos. Política Nacional de Educação Ambiental. Congressos e conferências em Educação Ambiental. Reorientação da educação voltada para a conservação da biodiversidade.

Bibliografia Básica:

APELETTO, A. J. Biologia e educação ambiental: roteiros de trabalho. São Paulo: Ática, 1992.

MEDINA, N. M. Educação ambiental. Petrópolis: Vozes, 2002.

SATO, M. Educação ambiental. São Paulo: Intertox Rima, 2004.

Bibliografia Complementar:

BARCELOS, V. Educação Ambiental: Sobre Princípios, Metodologias e Atitudes. São Paulo: Vozes, 2008.

GUIMARÃES, M. Caminhos da Educação Ambiental. São Paulo: Ed. Papyrus, 2011.

LISBOA, C.P.; KINDEL, E.A.I. Educação Ambiental: da Teoria à Prática. São Paulo: Ed. Mediação, 2012.

RUSCHEINSKI, A. Educação Ambiental: Abordagens Múltiplas. 2ª Ed. São Paulo: Ed. Penso, 2012.

SATO, M.; CARVALHO, I. (Org.). Educação Ambiental: Pesquisa e Desafios. Porto Alegre: Artmed, 2005.

DISCIPLINA: Fundamentos em Ecotoxicologia **CH:** 24 h

EMENTA: Princípios básicos de Toxicologia Ambiental; Destino de xenobióticos no organismo e etapas do processo toxicológico; Biomarcadores; Relação dose (concentração)/resposta; Biocumulação e biomagnificação nas cadeias tróficas; Ensaio de toxicidade e ecotoxicidade. Métodos alternativos à experimentação

animal.

Bibliografia Básica:

AZEVEDO, F. A. e CHASIN, A. M. As bases toxicológicas da Ecotoxicologia. RIMA. São Paulo. 2003.

ESPINDOLA, Evaldo Luiz Gaeta; Ecotoxicologia Perspectivas Para o Século XXI. RIMA. São Paulo. 2001. 554 p.

OGA, Seizi; CAMARGO, Márcia Maria de Almeida; BATISTUZZO, José Antonio de Oliveira. Fundamentos de toxicologia. 3. ed. Sao Paulo: Atheneu, [2008]. 677 p.

Bibliografia Complementar:

BAIRD, Colin; CANN, Michael. Química ambiental. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. xi, 844 p.

BIDOIA, E. D.; Ecotoxicologia: Métodos e Aplicações. 1 ed. Rio Claro. Clube de Autores. 2012. 89 p.

CAPO, Miguel. Princípios de Biotecnologia. 1 ed. Espanha. Tebar Flores. 2007. 320 p.

LARINI, Lourival. Toxicologia dos praguicidas. São Paulo: Manole, 1999. 230 p.

SISINNO, Cristina L. ; Toxicologia ambiental. 1 ed. Rio de Janeiro. Ed. Interciência. 2003. 216 p.

DISCIPLINA: Gestão Ambiental **CH** 24 h

EMENTA: Instrumentos de Gestão Ambiental na Esfera Pública (Licenciamento Ambiental, Fiscalização Ambiental e outros); Instrumentos de Gestão Ambiental na Esfera Privada (SGA, ISO 14.000 e outros) e Instrumentos Econômicos de Gestão Ambiental (Mecanismos de Transferência Fiscal, Criação de Mercados, Pagamento por Serviços Ambientais e outros).

Bibliografia Básica:

BARBIERI, Jose Carlos. Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos. 3. ed. atual. e ampl. São Paulo: Saraiva, 2012.

PHILIPPI JÚNIOR, Arlindo; ROMÉRO, Marcelo de Andrade; BRUNA, Gilda Collet (Ed.). Curso de gestão ambiental. São Paulo: Ed. USP, 2004.

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

Bibliografia Complementar:

BARBIERI, J.C. Desenvolvimento e Meio Ambiente. As estratégias de mudança da agenda 21. Petrópolis, RJ: Vozes. 1997. 156 p.

DONAIRE, Denis. Gestão Ambiental na Empresa. 2a ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LEITE, Paulo Roberto. Logística reversa: meio ambiente e competitividade. 2. ed. São Paulo: PearsonPrentice Hall, 2009.

LUTZENBERGER, José. Garimpo ou gestão: crítica ecológica ao pensamento econômico. Porto Alegre: Mais que nada administração cultural, 2009.

DISCIPLINA: Identificação Botânica **CH:** 24 h

EMENTA: Sistema APG IV; Flora do Brasil; Morfologia das Principais Famílias Botânicas do Brasil e do Rio Grande do Sul.

Bibliografia Básica:

OUZA, V.C.; LORENZI, H. Chave de Identificação de Angiospermas. Nova Odessa: Instituto Plantarum. 2011.

OUZA, V.C.; LORENZI, H. Botânica Sistemática. 3 ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum. 2012.

SOUZA, V.C.; FLORES, T.B.; LORENZI, H. Introdução à Botânica: Morfologia. Ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum. 2013.

Bibliografia Complementar:

CUERDA, J. Atlas de Botânica. São Paulo: FTD, 2008.

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

NABORS, M. W. Introdução à Botânica. São Paulo: Ed. Roca, 2012.

RAVEN, P.; EVERT, R.; EICHHORN, S. E. Biologia vegetal. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R. Botânica – Organografia. Viçosa: UFV, 2007.

DISCIPLINA: Introdução ao R **CH:** 16 h

EMENTA: Tipos de objetos (vetores, matrizes, dataframes, listas e funções), scripts. Criação e manipulação de dados. Importação e exportação de dados. Criação de

gráficos e mapas e alteração da aparência (cor, símbolos, textos, títulos). Funções básicas para análise de dados e noções de programação R.

Bibliografia Básica:

GOTELLI, Nicholas J.; ELLISON, Aaron. Princípios de estatística em ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2011. 527 p. ISBN 9788536324326.

MAGNUSSON, William E.; MOURÃO, Guilherme; COSTA, Flávia R. C. Estatística sem matemática: a ligação entre as questões e as análises. 2. ed. Londrina, PR: Planta, 2015. 214 p. ISBN 9788590200222.

VIEIRA, S. Introdução à bioestatística. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

Bibliografia Complementar:

CALLEGARI-JACQUES, Sidia M. Bioestatística: princípios e aplicações. Porto Alegre: Artmed, 2003. x, 255 p.

FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade. Curso de estatística. 6. ed. São Paulo: Atlas, 1996. 320 p.

PAGANO, M. Princípios de Bioestatística. 1ª Ed. Thomson Heinle, 2003.

SPIEGEL, Murray R. Estatística. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2013. XV, 643 p.

VIEIRA, Sonia. Elementos de estatística. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2012. 162 p.

DISCIPLINA: Instrumentação para Análises Microbiológicas Aplicadas ao Monitoramento Ambiental **CH:** 16 h

EMENTA: Morfologia e metabolismo de bactérias. Indicadores microbiológicos para monitoramento ambiental. Coleta de amostras para análise microbiológica. Isolamento de bactérias de amostras ambientais. Métodos de análise microbiológica.

Bibliografia Básica:

PELCZAR, Michael J; CHAN, E.C.S.; KRIEG, Noel R. Microbiologia: conceitos e aplicações. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2009. v. 1 ISBN 9788534601962.

TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L. Microbiologia. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012, 934 p. ISBN 9788536326061

VERMELHO, Alane Beatriz; PEREIRA, Antonio Roberto; COELHO, Rosalie Reed

Rodrigues; SOUTO-PADRÓN, Thaís Cristina Baeta Soares. Práticas de microbiologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2006, 239 p. ISBN 9788527711654.

Bibliografia Complementar:

INGRAHAM, John L.; INGRAHAM, Catherine A. Introdução à microbiologia: uma abordagem baseada em estudos de casos. São Paulo: Cengage Learning, 2011. xx, 723 p. ISBN 9788522107872

JAY, James M. Microbiologia de alimentos. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 711 p. ISBN 9788536305073

JORGE, Olavo Cardoso. Microbiologia: atividades praticas. 2. ed. São Paulo: Santos, 2008. 299 p. ISBN 9788572886956

MADIGAN, Michael T. et al. Microbiologia de Brock. 14. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016. xxvi, 1006 p. ISBN 9788582712979.

TRABULSI, Luiz Rachid; ALTERTHUM, Flávio (Ed.). Microbiologia. 5. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 760 p. (Biblioteca biomédica). ISBN 9788573799811.

DISCIPLINA: Metodologia da Pesquisa e Bioestatística **CH:** 32 h

EMENTA: Ciência e pesquisa. Planejamento de pesquisa. Tipos, métodos e técnicas de pesquisa científica. Coleta e análise de dados. Projeto de pesquisa. Análises estatísticas paramétricas e não paramétricas.

Bibliografia Básica:

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. – 5ª ed. - São Paulo: Atlas, 2010.

MAGNUSSON, William E.; MOURÃO, Guilherme; COSTA, Flávia R. C. Estatística sem matemática: a ligação entre as questões e as análises. 2. ed. Londrina, PR: Planta, 2015. 214 p.

PAGANO, M. Princípios de Bioestatística. 1ª Ed. Thomson Heinle, 2003.

Bibliografia Complementar:

ANDRADE, M. M.; MARTINS, J. A. A. Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

COSTA, M. A. F.; COSTA, M. F. B. Metodologia da pesquisa: conceitos e técnicas. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2009.

GOTELLI, Nicholas J.; ELLISON, Aaron. Princípios de estatística em ecologia. Porto

Alegre: Artmed, 2011. 527 p. ISBN 9788536324326.

MARCONI, M.; LAKATOS, E.; Fundamentos de metodologia científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

VIEIRA, S. Introdução à bioestatística. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

DISCIPLINA: Projetos **CH:** 8 h

EMENTA: Apresentação do projeto de Trabalho de Conclusão de Curso, na forma de seminário.

Bibliografia Básica:

ANDRADE, Maria Margarida de ; MARTINS, João Alcino de Andrade (Colab.). Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010. x, 158 p.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2007. 225 p.

SILVA, José Maria da; SILVEIRA, Emerson Sena da. Apresentação de trabalhos acadêmicos: normas e técnicas: edição atualizada de acordo com as normas da ABNT. 3. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

Bibliografia Complementar:

AQUINO, Italo de Souza. Como Escrever Artigos Científicos: Sem Arrodeio e Sem Medo da ABNT. 7a ed. São Paulo: Saraiva, 2011. 126 p. ISBN 9788502095472.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da. Metodologia científica. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2007. xii, 162 p. ISBN 9788576050476.

COLLE, Gabriel; COLLE, Graciela O. Roth. Aprenda a Falar em Público com Eficácia: Incluindo Dicas de Protocolo e Organização de Eventos. 4. ed. Passo Fundo: Universal, 2008. 94 p.

SERRA NEGRA, Carlos Alberto; SERRA NEGRA, Elizabete Marinho. Manual de trabalhos e monográficos de graduação, especialização, mestrado e doutorado. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 218 p. ISBN 9788522453818.

DISCIPLINA: Seminários em Biodiversidade e Conservação **CH:** 12 h

EMENTA: Seminários individuais baseados em artigos científicos publicados em periódicos indexados que abordem temas relacionados à Biodiversidade e Conservação.

Bibliografia Básica:

ANDRADE, Maria Margarida de ; MARTINS, João Alcino de Andrade (Colab.). Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010. x, 158 p.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2007. 225 p.

SILVA, José Maria da; SILVEIRA, Emerson Sena da. Apresentação de trabalhos acadêmicos: normas e técnicas: edição atualizada de acordo com as normas da ABNT. 3. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

Bibliografia Complementar:

AQUINO, Italo de Souza. Como Escrever Artigos Científicos: Sem Arrodeio e Sem Medo da ABNT. 7a ed. São Paulo: Saraiva, 2011. 126 p. ISBN 9788502095472.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da. Metodologia científica. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2007. xii, 162 p. ISBN 9788576050476.

COLLE, Gabriel; COLLE, Graciela O. Roth. Aprenda a Falar em Público com Eficácia: Incluindo Dicas de Protocolo e Organização de Eventos. 4. ed. Passo Fundo: Universal, 2008. 94 p.

SERRA NEGRA, Carlos Alberto; SERRA NEGRA, Elizabete Marinho. Manual de trabalhos e monográficos de graduação, especialização, mestrado e doutorado. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 218 p. ISBN 9788522453818.

DISCIPLINA: Sistemática e Biologia de Insetos Aquáticos **CH:** 24 h

EMENTA: Definição de inseto aquático e semiaquático. Classificação, filogenia, morfologia e biologia das ordens aquáticas (Ephemeroptera, Odonata, Plecoptera, Trichoptera e Megaloptera) e dos principais grupos de Hexapoda semiaquáticos (Collembola, Heteroptera, Coleoptera e Diptera e Neuroptera). Adaptações

morfofisiológicas para o ambiente aquático. Métodos de coleta, dissecação e conservação de insetos aquáticos. Serviços socioambientais prestados pelos insetos aquáticos.

Bibliografia Básica:

GULLAN, P. J.; CRANSTON, P. S. Insetos: fundamentos de entomologia. 5. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2017.

RAFAEL, J.A., MELO, G.A.R., CARVALHO, C.J.B., CASARI, S.A. & CONSTANTINO, R. (Eds.). Insetos do Brasil: Diversidade e Taxonomia. Ribeirão Preto, Holos Editora.

TRIPLEHORN, Charles A.; JOHNSON, Norman F. Estudo dos insetos. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, c2016.

Bibliografia Complementar:

CAIN, Michael L.; BOWMAN, William D.; HACKER, Sally D. Ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2011.

ESTEVEZ, F. de A. (Coord.). Fundamentos de limnologia. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011.

HAMADA, N.; NESSIMIAN, J.L.; QUERINO, R.B. 2014. Insetos aquáticos na Amazônia brasileira: taxonomia, biologia e ecologia. Manaus: Editora do INPA.

PECHENIK, Jan A. Biologia dos invertebrados. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.

RICKLEFS, Robert E.; RELYEA, Rick. A economia da natureza. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

DISCIPLINA: Tópicos em Agroecologia **CH:** 16 h

EMENTA: Base epistemológica da Agroecologia. Interações, diversidade e estabilidade em agroecossistemas. Modelos convencionais de agricultura: princípios, evolução, práticas adotadas, resultados, problemas. Princípios ecológicos na agricultura. Sucessão ecológica. Dinâmica de nutrientes, da água e da energia. Biodiversidade. Base ecológica do manejo de pragas, doenças e plantas invasoras. Ciclagem dos nutrientes através da adubação verde e compostagem. Modelos alternativos de agricultura: orgânica, biodinâmica, natural, ecológica e permacultura. Integração de atividades e recursos numa propriedade agrícola. Composição e conservação dos alimentos vegetais produzidos em sistema

convencional e orgânico.

Bibliografia Básica:

ALTIERI, M. Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável / Miguel Altieri – 4.ed., Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004.

AQUINO, Adriana Maria de; ASSIS, Renato Linhares de. Agroecologia Princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável. Brasília: EMBRAPA, 2005.

GLIESSMAN, Stephen R. Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável. 4.ed. Porto Alegre: UFRGS, 2009.

PRIMAVESI, Ana. Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais. São Paulo: Nobel, 2012.

Bibliografia Complementar:

ALMEIDA, Domingos. Manual de culturas hortícolas. Lisboa: Presença, 2006.

BETTIOL, Wagner; CAMPANHOLA, Clayton. Métodos alternativos de controle fitossanitário. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2003.

PRIMAVESI, Ana. Agricultura Sustentável: Manual do produtor rural. São Paulo: Nobel, 1992.

PRUSKI, Fernando Falco (ed.). Conservação de solo e água: práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica. 2.ed. atuali. e ampl. Viçosa: UFV, 2010.

SAQUET, Adriano Arriel et al. Agricultura ecológica e ensino superior: contribuições ao debate. Francisco Beltrão: Grafit, 2005.

6. CORPO DOCENTE

Relação de docentes que atuarão no Curso de Especialização em Biodiversidade e Conservação.

DOCENTE	GRADUAÇÃO	TITULAÇÃO	INSTITUIÇÃO	CAMPUS DE LOTAÇÃO
Abel Bemvenuti	Licenciado em Ciências Biológicas	Mestre	Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ	Panambi
Adriano Arriel Saquet	Bacharel em Agronomia	Doutor	Universität Hohenheim, Alemanha	Panambi

Anderson Saldanha Bueno	Licenciado em Ciências Biológicas	Doutor	University of East Anglia - UEA	Júlio de Castilhos
Carlos Rodrigo Lehn	Licenciado em Ciências Biológicas	Doutor	Universidade Estadual de Londrina - UEL	Panambi
Caroline Leuchtenberger	Licenciada em Ciências Biológicas	Doutora	Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA	Panambi
Daniela Copetti Santos	Licenciada em Ciências Biológicas	Doutora	Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS	Santa Rosa
Erikcsen Augusto Raimundi	Licenciado em Ciências Biológicas	Doutor	Universidade Federal do Espírito Santo - UFES	Alegrete
Felipe Ketzer	Bacharel em Engenharia Química	Doutor	Universidade Federal de Santa Maria - UFSM	Panambi
Gerson Azulim Müller	Bacharel/Licenciado em Ciências Biológicas	Doutor	Universidade Federal do Paraná - UFPR	Panambi
Geruza Leal Melo	Licenciada em Ciências Biológicas	Doutora	Universidade Federal do Mato Grosso do Sul - UFMS	Alegrete
Jonas Sponchiado	Bacharel/Licenciado em Ciências Biológicas	Doutor	Universidade Federal de Santa Maria - UFSM	Alegrete
José Eduardo Gubert	Bacharel em Agronomia	Mestre	Universidade Federal de Lavras - UFLA	Frederico Westphalen
Larissa de Lima Alves	Bacharel em Farmácia e Bioquímica	Doutora	Universidade Federal de Santa Maria - UFSM	Panambi

Marília Wortmann Marques	Licenciada em Ciências Biológicas	Doutora	Universidade Federal de Pernambuco - UFPE	Panambi
--------------------------	-----------------------------------	---------	---	---------

6.1. Equipe Técnico-Administrativa

Relação da equipe multidisciplinar do quadro técnico-administrativo responsável pelo suporte técnico e apoio pedagógico.

SERVIDOR	GRADUAÇÃO	TITULAÇÃO	INSTITUIÇÃO	CAMPUS DE LOTAÇÃO
Camila Ines Ribeiro Cabral	Licenciada em Matemática	Mestre	Universidade Federal de Santa Maria - UFSM	Panambi
Josiana Rita Bazana	Bacharel em Química Industrial de Alimentos	Mestre	Instituto Fedral Farroupilha - IFFar	Panambi
Marcelo Vielmo Afonso	Licenciado /Bacharel em Ciências Biológicas	Mestre	Universidade Federal de Santa Maria - UFSM	Panambi
Matias Monçalves Araújo	Licenciatura em Química	Doutor	Universidade Federal de Santa Maria - UFSM	Panambi

7. METODOLOGIA DE ENSINO E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

7.1. Metodologia

A metodologia a ser desenvolvida no curso incluirá aulas expositivas dialogadas; seminários temáticos; trabalhos em grupo; dinâmica de grupo; resolução de situações-problema; estudos de caso; estudos dirigidos; visitas técnicas; produção de resenhas e artigos científicos; aulas práticas, entre outros.

O uso de métodos de ensino compreenderá: metodologia de projetos, de resolução de problemas, de projetos interdisciplinares e transdisciplinares. A integração teoria-prática será proposta a partir de problemas em situações reais;

reflexão-ação-reflexão da prática vivenciada.

As atividades do curso ocorrerão principalmente na modalidade presencial. As atividades semi-presenciais ocorrerão com o uso de recursos de comunicação e interação disponíveis em Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA: Moodle e SIGAA), com a finalidade de ampliar o espaço da sala de aula convencional para a sala de aula virtual.

Ao final do curso, cada estudante deverá elaborar o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), que será realizado individualmente no formato de artigo científico. O TCC será orientado por um docente integrante do curso e/ou por docentes indicados de outros campi do Instituto Federal Farroupilha, com possibilidade de co-orientação do mesmo por professores de outras áreas e/ou instituições.

Até o final do primeiro semestre letivo os alunos deverão apresentar os seus projetos de TCC, durante a disciplina “Projetos” que serão julgados por uma banca examinadora de forma presencial. A Coordenação do Curso informará a distribuição de vagas por orientador no início do curso.

7.2 Atividades complementares

Serão exigidas 50 h na forma de atividades complementares, objetivando a qualificação do processo de ensino e aprendizagem e uma maior integração entre a teoria e a prática.

Lista de atividades complementares:

ATIVIDADES	APROVEITAMENTO DE ATÉ
Participação em Projetos de Pesquisa, Ensino ou Extensão devidamente cadastrados	20 h
Participação como ouvinte em eventos relacionados à área (Semanas Acadêmicas, Palestras, Seminários, Simpósios, Fóruns, Congressos, Mostra, Workshop)	10 h
Participação em Cursos de Extensão	20 h
Participação em Cursos de aperfeiçoamento na área	20 h
Ministrante de minicurso ou palestra	10 h
Monitor em eventos da área	10 h (2 h por evento)

Organização de eventos	10 h (5 h por evento)
Publicação de artigo em revistas indexadas	30 h (15 h por artigo)
Publicação em anais de congressos, seminários, eventos de iniciação científica e afins não indexados	20 h (5 h por trabalho publicado)
Publicação como autor ou coautor de livro na área do curso	Aproveitamento de até 30 h (15 h por livro publicado)
Publicação como autor ou coautor de capítulo de livro na área do curso	20 h (10 h por capítulo)
Apresentação de trabalho em evento internacional ou nacional (pôster ou oral)	10 h (10 h por trabalho apresentado)
Apresentação de trabalho em evento regional ou local (pôster ou oral)	10 h (5 h por trabalho apresentado)
Participação como estagiário ou voluntário na área do curso	Até 20 h
Visitas técnicas ou viagens de estudo (não previstas na carga horária das disciplinas da matriz curricular)	10 h
Disciplinas cursadas em outros cursos, na área de formação do estudante	20 h

7.3. Critérios de Avaliação

Os instrumentos de avaliação, que poderão ser utilizados no decorrer das disciplinas são: estudos dirigidos, análises textuais, temáticas e interpretativas, provas, seminários, relatórios, estudos de caso, elaboração de artigos, dentre outros que contribuam para o aprofundamento dos conhecimentos sobre biodiversidade e conservação. Cada disciplina poderá prever atividades semipresenciais (atividades didáticas de cada disciplina, centrados na autoaprendizagem), possibilitando a ampliação dos espaços de ensino e aprendizagem. As orientações dos Trabalhos de

Conclusão de Curso (TCC's) poderão ser presenciais e semipresenciais, através de encontros agendados previamente, entre o orientador e o orientando. A disciplina de Ecologia de Campo envolve a realização de atividades de campo, sendo obrigatória a participação dos alunos em tais atividades.

Ao final de cada disciplina os alunos serão avaliados pelos professores das respectivas disciplinas, através de um ou mais instrumentos de avaliação, a ser escolhido pelo docente.

O estudante será considerado aprovado em cada disciplina quando atingir, no mínimo, conceito "C" e apresentar frequência mínima de 75% da carga horária de cada disciplina. Sendo o aproveitamento do aluno em cada componente curricular expresso pelo que rege na Resolução Conselho Superior 096/2015 e sua alteração Resolução Conselho Superior 002/2016 do Instituto Federal Farroupilha e suas alterações. A avaliação do TCC será realizada através de parecer da banca examinadora, sendo que para ser aprovado o pós-graduando deverá obter no mínimo conceito C.

7.4. Trabalho de Conclusão de Curso

O Trabalho de Conclusão do Curso (TCC) deverá ser redigido na forma de artigo científico, segundo as normas do Guia de Normalização de Trabalhos Acadêmico-Científicos do Instituto Federal Farroupilha, que deverá estar relacionado à área de Biodiversidade e Conservação.

O TCC será desenvolvido sob orientação de um dos professores do Curso de Pós-graduação Lato Sensu em Biodiversidade e Conservação e/ou por professores indicados de outros Campi do Instituto Federal Farroupilha com o objetivo de proporcionar ao estudante a oportunidade de realização de um trabalho técnico-científico, dentro dos temas apresentados pelos professores do curso. Para isso, o TCC deverá ser acompanhado pelo orientador, durante as etapas de delimitação do tema, elaboração da metodologia de pesquisa, coleta de dados e redação do manuscrito.

A avaliação do TCC será realizada através da apresentação do mesmo a uma banca examinadora composta por três professores, sendo dois professores do curso ou convidados e o orientador (presidente da banca). A definição dos membros da banca será feita pelo Orientador, juntamente com o aluno, levando em consideração a área de atuação dos docentes.

A defesa constará de até 30 minutos para apresentação do trabalho e de até 20 minutos para arguições e considerações para cada componente da banca e do aluno. A nota do TCC deverá ser expressa em conceito, sendo que para o pós-graduando ser considerado aprovado deverá obter conceito igual ou superior a “C”. O pós-graduando, juntamente com o orientador deverá fazer as correções no TCC, sugeridas pela banca, como requisito para a obtenção do certificado de conclusão do Curso.

Caso o pós-graduando necessite de mais prazo para a elaboração do TCC, deverá encaminhar solicitação, através de requerimento assinado pelo pós-graduando e seu orientador, justificando os motivos do pedido de prorrogação ao Colegiado do Curso. Com o deferimento da referida solicitação, será mantida a matrícula. A prorrogação é estritamente para elaboração do TCC.

O período de apresentação do TCC será agendado pelo Coordenador do Curso. A entrega da versão final do TCC para a Coordenação do Curso será estipulada pela banca, não podendo ultrapassar 60 dias a partir da data da apresentação. Os membros da banca deverão entregar suas contribuições sobre o TCC no dia da apresentação.

7.5. Recuperação de Estudos

Em caso de reprovação pelo motivo de não atingir o conceito mínimo “C”, em duas ou mais disciplinas, o pós-graduando será desligado automaticamente do curso. Tendo sido reprovado em uma única disciplina durante o curso, o pós-graduando terá direito a uma única recuperação. É responsabilidade do professor da disciplina organizar uma atividade avaliativa de recuperação. O aluno terá o prazo máximo de 15 dias para entregar a atividade avaliativa, devendo atingir o conceito mínimo “C” para ser aprovado. Se a reprovação for por infrequência, o aluno será automaticamente desligado do curso. Os demais casos que necessitem de estudos domiciliares estão previstos na Resolução Conselho Superior nº 66/2020 do Instituto Federal Farroupilha.

7.6 Atendimento Domiciliar

O regime de estudos domiciliares são estudos orientados, não presenciais no campus, que podem ser autorizados pela instituição ao estudante como compensação da ausência às aulas, sempre que compatíveis com seu estado de saúde nos casos expressos pelo que rege o Regulamento Geral da Pós-Graduação vigente ou a

Resolução do Conselho Superior 074/2016 (nesta ordem de importância).

8. INFRAESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS TECNOLÓGICO

8.1. Espaço Físico Geral

Descrição	Qtde
Salas de aula com 35 carteiras, ar condicionado, disponibilidade para utilização de computador e projetor multimídia.	23
Sala de Desenho com ar condicionado, tela de projeção, projetor, quadro branco, quadro mural, 8 banquetas e 33 mesas de desenho com cadeiras.	1
Auditório com a disponibilidade de 303 lugares estofados, 1 projetor multimídia, 2 Tela Projetor Multimídia, computador, sistema de caixa acústica e microfones, 2 Climatizador capacidade 30.000 BTU quente/frio, 2 Climatizador capacidade 60.000 BTU quente/frio, 2 mesas retangulares, 5 cadeiras estofados.	1
Espaço de Convivência com mesas e banquetas.	1
Banheiros femininos com capacidade para 63 pessoas.	8
Banheiros masculinos com capacidade para 63 pessoas.	8
Biblioteca com capacidade para 62 alunos. Com 10 mesas circulares de coloração branca e 40 cadeiras fixas estofadas. Possui 6 locais para estudo individual, com cabine para estudo individual com divisórias nas laterais, mesa e cadeira fixa. 1 local para estudo em grupo com duas mesas circulares sendo que cada uma possui 3 cadeiras fixas. Possui 10 mesas para computador acompanhadas de 10 cadeiras fixas. Também possui 10 microcomputadores com processador Core 2 Duo, 2 Gb de memória RAM, HD de 160 Gb, monitor LCD, com conexão à Internet. Possui um roteador de 24 portas. Possui roteador Wireless.	1

Salas para professores, com computadores, mesas, armários, cadeiras e ar condicionado. A impressora utilizada fica no corredor.	14
---	----

8.2. Áreas de Esporte e Convivência

Descrição	Qtde
Ginásio de esportes com uma quadra para atividades esportivas, placar eletrônico, banheiros femininos e masculinos equipados com sanitários e chuveiros, materiais esportivos e academia para atividades físicas ao ar livre.	1
Lancheria terceirizada com espaço para convivência com mesas e banquetas.	1
Sala de Convivência com 2 fornos micro-ondas, 1 forno elétrico, 2 refrigeradores, estante em aço, 1 televisão, armário, 2 mesas circulares com cadeiras e 3 mesas com bancos acoplados	1
Refeitório com banquetas, fornos a gás, fogões, máquina de lavar roupa, bebedouro, containers, carros de aço inox, carros para detritos em aço inox, balanças de mesa, mesa lisa de centro com prateleira, mesa de refeitório com 6 e 8 lugares, freezer horizontal, refrigerador vertical, estante em aço inox, condicionador de ar, roupeiro de metal para vestiário ou guarda volumes, catraca biométrica digital, utensílios de cozinha gerais, etc.	1

8.3. Área de Atendimento ao Discente

Descrição	Qtde
Sala para profissionais em atendimento médico, odontológico, nutricional, psicológico e de assistência social. O espaço possui 6 mesas, 6 cadeiras estofadas de trabalho, 1 mesa, 2 cadeiras estofadas para atendimento, 1 sofá, 6 computadores, 1 notebook, 1 pia com acionamento por pedal, ar condicionado, 5 armários, 1 frigobar, 1 cafeteira, 2 balanças	1

antropométricas, termômetros e estetoscópios, esfigmomanômetros, hemogluco teste, 3 oxímetros, materiais de curativos e 1 reanimador manual.	
Sala do Setor de Assessoria Pedagógica com 4 mesas, 4 cadeiras estofadas, ar condicionado, 4 computadores, 2 armários, cafeteira e micro-ondas. A impressora utilizada fica no corredor.	1
Sala da Coordenação Geral de Ensino com 2 mesas, 2 cadeiras estofadas, ar condicionado, 1 computador, 2 armários e 1 sofá. A impressora utilizada fica no corredor.	1
Sala da Direção de Ensino com 1 mesa, 1 cadeira estofada, 2 sofás, ar condicionado, notebook, mesa para reuniões e cadeiras, mesa com gavetas e telefone. A impressora utilizada fica no corredor.	1
Sala de Recursos Multifuncional para atendimento individualizado ou em pequenos grupos pela Educadora Especial, com mesas com computadores para os alunos (3), mesa redonda com cadeiras (4), impressora braille, materiais e recursos de acessibilidade, armário com porta e chave (1), armário de aço (1), armário do tipo estante com livros e materiais didáticos (1) e ar condicionado.	1
Sala do Setor de Estágios com 3 mesas de trabalho, 3 cadeiras estofadas, 3 computadores, ar condicionado, 1 armário de madeira com duas portas e 1 criado mudo.	1
Sala para atendimento psicológico com ar condicionado, 1 computador, 1 notebook, 1 mesa, 2 poltronas, 2 cadeiras fixas, 1 cadeira estofada, 1 armário e 1 armário arquivo.	1
Sala para os técnicos de laboratório com ar condicionado, 6 mesas de trabalho, 6 cadeiras estofadas, 5 computadores, 1 impressora, 1 mesa redonda, 2 armários de madeira com quatro portas e 1 geladeira.	1

Sala da Assistência Estudantil com 4 computadores, 1 impressora, 1 mesa redonda para reunião, 3 estantes para livros e outros objetos, 1 frigobar, 1 cafeteira, 1 balança de precisão, 2 mesas para computador, duas mesas em formato de L, 6 cadeiras e 6 armários de fórmica.	1
Sala para registros acadêmicos com ar condicionado, 3 guichês de atendimento, mesas com computadores, apoios para pés, gaveteiros, cadeiras giratórias, 3 impressoras e copiadoras, arquivos de aço, ventilador, frigobar e 1 armário.	1

8.4. Laboratórios de Informática

Estrutura física disponível	Descrição	Qtde
Laboratório de Informática I – Sala B11	Laboratório com capacidade para 27 alunos, climatizado, equipado com projetor de multimídia, quadro branco e negro, 1 mesa e cadeira para professor, bancadas com cadeiras e 14 microcomputadores.	1
Laboratório de Informática II – Sala B16	Laboratório com capacidade para 37 alunos, climatizado, equipado com projetor de multimídia, quadro branco e negro, 1 mesa e cadeira para professor, bancadas com cadeiras e 36 microcomputadores.	1
Laboratório de Informática III – Sala B18	Laboratório com capacidade para 37 alunos, climatizado, equipado com projetor de multimídia, quadro branco e negro, 1 mesa e cadeira para professor, bancadas com cadeiras e 34 microcomputadores.	1
Laboratório de	Laboratório com capacidade para 37 alunos,	1

Informática IV – Sala B19	climatizado, equipado com projetor de multimídia, quadro branco e negro, 1 mesa e cadeira para professor, bancadas com cadeiras e 36 microcomputadores.	
Laboratório de hardware – Sala B17	Laboratório com capacidade para 35 alunos, climatizado, equipado com projetor multimídia, quadro branco e negro, 35 banquetas. Equipamentos disponíveis para as aulas práticas: 35 microcomputadores, equipamentos diversos (Cabos de rede, alicates de crimpagem, testadores de cabo de rede, roteadores wireless, switches e multímetros) e materiais de consumo diversos (inerentes a área).	1
Laboratório de Informática 07- Recursos Naturais	Laboratório com capacidade para 36 alunos, equipado com 02 climatizadores, 01 projetor de multimídia, 01 mesa e cadeira para professor, bancadas com cadeiras e 31 microcomputadores.	1

8.5. Demais Laboratórios

Descrição	Qtde
Laboratório de Física com capacidade para 35 alunos. Os principais equipamentos são: 1 balança de precisão; 1 telescópio 8"; 1 Estação meteorológica compacta; 1 unidade mestra de física para ensino superior, com sensores interface e software, com gabinete metálico com dimensões mínimas de 184 x 50 x 40 cm, 4 divisões e 2 portas e chaves; 2 sistemas de ensino completo para realização de experimentos em física, eletromagnetismo; 4 sistemas de ensino completo para realização de experimentos em física, eletromagnetismo; 2 sistemas de ensino completo para realização de experimentos em física, eletromagnetismo; 1 projetor s12	1

<p>+ Epson; 1 retroprojektor; 1 microcomputador. O mobiliário compreende 1 bancada para 3 computadores; 1 armário em madeira armário com 2 portas; 1 armário em madeira com 2 portas; 1 quadro mural com chapas de isopor; 1 mesa; 1 quadro branco; 25 conjuntos escolares 1 carteira e 1 cadeira; ar condicionado.</p>	
<p>Laboratório de Biologia com capacidade para 30 alunos, climatizado, equipado com 2 bancadas centrais com banquetas e 1 bancada lateral com armários embutidos e 2 pias, 1 balança analítica, 1 balança semianalítica, 1 refrigerador duplex, 1 homogeneizador de amostras, 1 contador de colônias, 1 microondas, 1 autoclave, 1 estufa de secagem e esterilização, 1 câmara de fluxo laminar com luz UV, 30 microscópios estereoscópicos binoculares (lupa) com aumentos de 20X e 40X, além de vidrarias, meios de cultura, reagentes e materiais diversos.</p>	1
<p>Laboratório de Biologia com capacidade para 35 alunos, climatizado, equipado com projetor multimídia, 2 bancadas com cadeiras e 1 bancada lateral de apoio, 1 pia, 2 armários, 1 prateleira, 30 microscópios biológicos binoculares com quatro objetivas com aumentos de 40X, 100X, 400X e 1000X (lente de imersão), 5 câmeras para acoplamento em microscópio, 1 câmara de germinação modelo BOD, além de vidrarias, reagentes e materiais diversos.</p>	1
<p>Laboratório de Biologia com capacidade para 30 alunos, climatizado, equipado com 1 bancada central com banquetas e 2 bancadas laterais com armários embutidos e 4 pias, 1 balança analítica, 1 refrigerador duplex, 1 freezer horizontal, 1 micro-ondas, 1 deionizador de água, 1 sistema de osmose reversa, 1 estufa de secagem e esterilização, 2 microscópios estereoscópicos trinocular, modelos anatômicos para fins didáticos do esqueleto humano, do coração humano - dividido em 2 parte, de um sapo, do sistema urinário, da pélvis feminina, da pélvis masculina, muscular assexuado, além de vidrarias, reagentes e materiais diversos. O laboratório</p>	1

<p>possui equipamentos de proteção individual e coletiva, como luvas, máscaras, chuveiro e lava-olhos.</p>	
<p>Laboratório de Processos Industriais com capacidade para 30 alunos, climatizado, equipado com 1 bancada central com 1 pia e 30 banquetas, 2 bancadas laterais com armários embutidos e 3 pias, 1 mesa e cadeira para professor, 6 armários, 1 capela de exaustão de gases, 2 estufas de secagem e esterilização, 1 jar-test, 1 mufla, 1 destilador de nitrogênio, 1 bloco digestor, 1 destilador de água tipo Pilsen, 1 deionizador de água, 1 balança analítica, 1 pHmetro, 1 turbidímetro, 5 agitadores magnéticos com aquecimento, 1 banho maria, 3 buretas automáticas, 1 espectrofotômetro UV/visível, 1 medidor de oxigênio dissolvido, 1 fotocolorímetro para análise de cloro, 1 fotocolorímetro para análise de flúor, além de vidrarias, reagentes e materiais diversos. O laboratório possui equipamentos de proteção individual e coletiva, como luvas, máscaras, óculos de segurança e chuveiro e lava-olhos.</p>	1
<p>Laboratório de Química com capacidade para 40 alunos, climatizado, equipado com 2 bancadas central com 6 pias e 40 banquetas, 1 bancada lateral com armários embutidos, 1 mesa e cadeira para professor, 1 purificador de água por osmose reversa, 2 capelas de exaustão de gases, 1 estufa de secagem e esterilização, 2 muflas, 3 balanças analíticas, 1 balança semianalítica, 2 pHmetros, 5 agitadores magnéticos com aquecimento, 2 evaporadores rotativos, 8 mantas de aquecimento, 1 medidor de ponto de fusão, 1 bomba a vácuo, 2 condutivímetros, 1 refrigerador duplex, 2 dessecadores, 2 chapas de aquecimento, 1 agitador de tubos tipo vortex, além de vidrarias, reagentes e materiais diversos. O laboratório possui equipamentos de proteção individual e coletiva, como luvas, máscaras, óculos de segurança e chuveiro e lava-olhos.</p>	1
<p>Laboratório de Química com capacidade para 40 alunos, climatizado, equipado com 2 bancadas central com 8 pias e 40 banquetas, 1 bancada</p>	1

<p>lateral com armários embutidos, 1 mesa e cadeira para professor, 1 capela de exaustão de gases, 1 estufa de secagem e esterilização, 1 mufla, 3 balanças analíticas, 2 pHmetro, 1 bomba a vácuo, 1 condutivímetro, 1 chapa de aquecimento, 1 destilador de nitrogênio, 1 bloco digestor, 1 espectrofotômetro UV/visível, 1 fotômetro de chama, 1 centrífuga, 1 microcentrífuga, 1 banho-maria com agitação, 3 colorímetros, 1 micro moinho triturador de laboratório, 2 extrator de óleos do tipo Soxhlet, 2 condutivímetros, 8 refratômetros portáteis, 1 penetrômetro, 2 dessecadores, 1 agitador de tubos tipo vortex, além de vidrarias, reagentes e materiais diversos. O laboratório possui equipamentos de proteção individual e coletiva, como luvas, máscaras, óculos de segurança e chuveiro e lava-olhos.</p>	
<p>Laboratório de Alimentos com capacidade para 35 alunos, climatizado, com balcão, pias, mesas, geladeira de conservação de alimentos, fogão industrial a gás, espremedor de frutas industrial, equipamentos para uso didático e aulas práticas e demais máquinas e equipamentos de natureza industrial.</p>	<p>1</p>

9. CERTIFICAÇÃO

Os estudantes que cumprirem todas as exigências mencionadas para a conclusão do Curso, poderão solicitar para a Coordenação, dentro do prazo previsto no calendário do curso, o certificado de conclusão do Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Biodiversidade e Conservação.

10. REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei Nº 11.892/2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. Base nacional comum curricular. Brasília, 2018.

IFFAR, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha. Plano de Desenvolvimento Institucional 2019 - 2026. Santa Maria, 2019.



Emitido em 24/10/2022

PROJETO Nº 286/2022 - CPG (11.01.01.44.19.01.03)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 24/10/2022 08:50)

CAROLINE LEUCHTENBERGER

COORDENADOR - TITULAR

CPG (11.01.01.44.19.01.03)

Matrícula: 1632564

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.iffarroupilha.edu.br/documentos/> informando seu número: **286**, ano: **2022**, tipo: **PROJETO**, data de emissão: **24/10/2022** e o código de verificação: **d8895cddc0**