



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS DE CURITIBANOS
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECOSISTEMAS
AGRÍCOLAS E NATURAIS – PPGEAN



PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU*
MESTRADO EM ECOSISTEMAS AGRÍCOLAS E NATURAIS

Comissão de Elaboração do Projeto Pedagógico do Curso (PPC)¹

Greicy Michelle Marafiga Conterato
Karine Louise dos Santos
Leocir José Welter
Leosane Cristina Bosco
Patrícia Maria Oliveira Pierre Castro

CURITIBANOS, 2020

¹ PORTARIA N.º 14/2020/PPGEAN/CCR/CBS/UFSC, DE 30 DE JULHO DE 2020.

SUMÁRIO

I - APRESENTAÇÃO

- 1.1 Identificação da Instituição
- 1.2 Identificação dos Dirigentes
- 1.3 Identificação da Coordenação do curso

II - CONCEITUAÇÃO

Programa de Pós Graduação em Ecossistemas Agrícolas e Naturais (PPGEAN)

- 2.1 Identidade visual
- 2.2 Histórico, contexto, demanda e inserção
- 2.3 Missão e visão do PPGEAN
- 2.4 Valores do PPGEAN
- 2.5 Objetivos
 - 2.5.1 Objetivos gerais
 - 2.5.2 Objetivos específicos
- 2.6 Políticas institucionais no âmbito do PPGEAN
- 2.7 Regulamentação do curso
- 2.8 Processo seletivo
- 2.9 Público-alvo
- 2.10 Perfil do egresso do PPGEAN

III - PROCESSOS DE FORMAÇÃO

- 3.1 Habilidades e competências
- 3.2 Estrutura curricular
 - 3.2.1 Conteúdos instrucionais - Estrutura das disciplinas
 - 3.2.2 Conteúdos instrucionais - Estrutura de Pesquisa

IV - INSERÇÃO E VISIBILIDADE DO PROGRAMA

- 4.1 Inserção social e local
- 4.2 Inserção regional e nacional

V - PRODUTOS E RESULTADOS

5.1 Produção de artigos científicos

5.2 Produtos de parcerias

5.3 Produção destaque, prêmios, reconhecimentos e distinções

5.4 Difusão do conhecimento (eventos científicos, palestras e afins)

5.5 Oferta de cursos de formação profissional

5.6 Registro de Software/aplicativo/programa de computador

5.7. Participação do corpo docente em Comitê de Agência de Fomento ou Sociedades Científicas, e corpo editorial de revistas técnico-científicas.

5.8 Coordenação de projetos de Extensão

VI - QUADRO DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

VII - INFRAESTRUTURA ADMINISTRATIVA, DE ENSINO E PESQUISA

7.1 Instalações administrativas e de ensino

7.2 Instalações de pesquisa

7.3 Estrutura de Informática

7.4 Biblioteca

REFERÊNCIAS

I APRESENTAÇÃO

1.1 Identificação da Instituição

Nome: Universidade Federal de Santa Catarina - Campus Curitibanos

Sigla: UFSC

CNPJ: 83.899.526/0001-82

Esfera Administrativa: Federal

Endereço: Campus Universitário de Curitibanos

Bairro: Rodovia Ulysses Gaboardi, km 3

Cidade: Curitibanos

UF: Santa Catarina

CEP: 89520-000

Telefone: (48) 3721-6355, (49) 3241-6355 e (48) 3721-4170

E-mail Institucional: gabinete@reitoria.ufsc.br; prpg@reitoria.ufsc.br

1.2 Identificação dos Dirigentes

Reitor:

Tipo Documento: CPF

Número: 169.288.149-34

Nome: Ubaldo Cesar Balthazar

Telefone: (48) 3721-4076

E-mail Institucional: gabinete@reitoria.ufsc.br

Pró-Reitor de Pós-Graduação:

Tipo Documento: CPF

Número: 132.803.308-23

Nome: Cristiane Derani

Telefone: (48) 3721-6313

E-mail Institucional: cristiane.derani@ufsc.br

1.3 Identificação da Coordenação do Curso

Tipo Documento: CPF

Número: 022.101.149-85

Nome: Alexandre Siminski

Telefone: (48) 3721 4170

E-mail Institucional: alexandre.siminski@ufsc.br

II CONCEITUAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em Ecossistemas Agrícolas e Naturais (PPGEAN)

O Programa de Pós-Graduação em Ecossistemas Agrícolas e Naturais ou, em inglês, Agricultural and Natural Ecosystems, doravante denominado PPGEAN, foi regulamentado no ano de 2015 pelo Parecer CNE/CES 617/2016 publicado no D.O.U. de 16/2/2017, Seção 1, Pág. 21 e Portaria n° 256, publicada no D.O.U. de 16/2/2017, Seção 1, Pág. 63, na modalidade Mestrado Acadêmico *stricto sensu* na Área Ciências Agrárias I, sob código 41001010161P3. Dessa forma, integra o quadro oficial dos programas de pós-graduação brasileira, constituindo o segundo programa de Ciências Agrárias I da UFSC e o único no interior do estado de Santa Catarina.

O PPGEAN integra o Centro de Ciências Rurais do Campus de Curitibanos da Universidade Federal de Santa Catarina conforme institui o Regimento - Resolução Normativa N° 92/CUn/2017 de 04 de abril de 2017, publicada no Boletim oficial N°38/2017 em 20 de abril de 2017.

O programa está organizado com um conjunto harmônico de disciplinas, de modo a proporcionar ao estudante o aprimoramento da formação adquirida e o desenvolvimento coerente de estudos avançados e de pesquisas na áreas das Ciências Agrárias, permitindo-lhe o desenvolvimento do trabalho de dissertação segundo suas potencialidades.

2.1 Identidade Visual

A Logomarca do programa (Figura 1) é composta por elementos que caracterizam a Região Serrana do Estado de Santa Catarina: os pinheiros, o campo nativo, os rios, o céu azul e o cultivo agrícola. A composição desses elementos representa um ecossistema saudável, no qual é possível conciliar a conservação do ambiente e a produção de bens de consumo, respeitando a natureza e as pessoas, permitindo ainda o crescimento econômico sustentável da sociedade.



Figura 1. Logomarca do Programa de Pós-Graduação em Ecosistemas Agrícolas e Naturais versões vertical e horizontal.

2.2 Histórico, contexto, demanda e inserção social

A implantação do Campus da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) em Curitibanos ocorreu no ano de 2009, em decorrência do Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (Reuni), que teve como principal objetivo ampliar o acesso e a permanência na educação superior. Os primeiros cursos de graduação do Campus foram: Ciências Rurais, Agronomia e Engenharia Florestal e iniciaram suas atividades em 2009. Em 2012 foi implementado o curso de Medicina Veterinária, no ano de 2016 o Programa de Pós-graduação em Ecosistemas Agrícolas e Naturais (PPGEAN) e em 2020 o Programa de Pós-graduação em Medicina Veterinária Convencional e Integrativa (PPGMVCI). A implantação de cursos voltados à área de conhecimento de Ciências Agrárias foi uma demanda local em razão das características históricas e econômicas regionais, que configuram uma matriz produtiva associada principalmente ao setor florestal, de produção vegetal e animal.

O Campus está situado na mesorregião Serrana de Santa Catarina (Figura 2), distante 318 Km da sede UFSC Florianópolis, sendo composta por 31 municípios que apresentam economia baseada na produção primária e, caracterizados com os menores Índices de Desenvolvimento Humano de SC. Esta região apresenta diversos problemas sociais, econômicos e ambientais, como consequência do seu histórico de

desenvolvimento que resultou numa estrutura fundiária concentrada, êxodo rural e altos níveis de desigualdade e pobreza.

Nessa década de atividades da UFSC na região, iniciativas locais em conjunto com instituições de pesquisa e a Universidade têm centrado esforços na busca da geração de modelos de desenvolvimento rural, considerando especialmente a importância das unidades de agricultura familiar, das populações tradicionais, dos assentamentos e reassentamentos da reforma agrária. Esses modelos são pautados principalmente no uso dos recursos naturais de forma integrada às atividades produtivas, com foco na conservação e manejo dos ecossistemas agrícolas e naturais, associadas a uma expectativa de melhoria da qualidade de vida de todos os envolvidos.

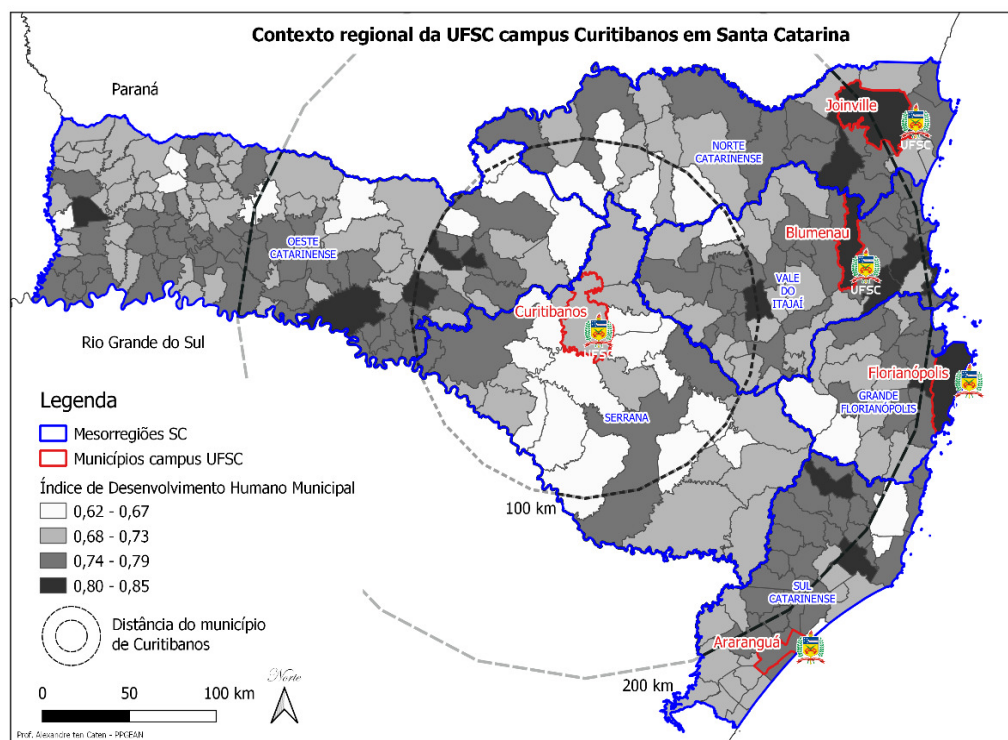


Figura 2. Contexto regional de Santa Catarina com destaque para a Mesorregião Serrana, onde concentram-se os municípios com menor Índice de Desenvolvimento Humano e está localizado o PPGEAN no Campus da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) em Curitibanos.

Para a UFSC Campus Curitibanos, a proposta de criação do mestrado em Ecossistemas Agrícolas e Naturais representou um passo importante no processo de

consolidação da pesquisa e formação de recursos humanos na região. Nesta perspectiva, o PPGEAN tem contribuído para a plenitude de operação da UFSC em suas atividades de pesquisa, ensino e extensão, com vista ao desenvolvimento da Ciência, Tecnologia e Inovação na região Sul do país. O programa também se insere dentro do planejamento estratégico de atuação e interiorização da Universidade Federal de Santa Catarina no estado, contribuindo para a criação e/ou aplicação de tecnologias apropriadas para o desenvolvimento regional.

A existência de um grupo de professores com perfil inovador, criativo e produtivo, envolvidos em projetos de pesquisa, foi preponderante para a persistência na elaboração e ajustes das propostas do PPGEAN no Campus de Curitibanos. Esse grupo considerou que o desenvolvimento de pesquisa científica e tecnológica em Ciências Agrárias, com área de concentração em Manejo e Conservação de Ecossistemas Agrícolas e Naturais seria essencial para a formação de recursos humanos conscientes em relação à necessidade de planejar sistemas produtivos diversos com eficiência e qualidade, conservando os recursos desses ecossistemas.

As duas primeiras tentativas de Apresentação de Proposta Cursos Novos (APCN) do PPGEAN enviadas em 2013 e 2014, respectivamente, não foram recomendadas pelo Conselho Técnico-Científico da Educação Superior da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CTC-ES/CAPES) sob justificativa de que corpo docente permanente não possuía maturidade científica para dar sustentação à Área de Concentração e as Linhas de Pesquisa. No entanto, entendedores da necessidade do desenvolvimento de um curso de pós-graduação, no interior do estado de Santa Catarina, que fosse inovador nas Ciências Agrárias, o grupo incorporou profissionais experientes ao quadro de docentes e obteve mérito em sua terceira proposta.

A APCN do PPGEAN apresentada ao CTC-ES/CAPES em 2015, esteve em consonância com os dispositivos normativos e obteve Recomendação em 11 de dezembro. A Recomendação em nível de Mestrado acadêmico foi homologada na 161ª Reunião do CTC-ES, Parecer CNE/CES 617/2016 publicado no D.O.U. de 16/2/2017, Seção 1, Pág. 21 e Portaria nº 256, publicada no D.O.U. de 16/2/2017, Seção 1, Pág. 63. Dessa forma, o PPGEAN passou a integrar o Sistema Nacional de Pós-Graduação do Brasil, iniciando suas atividades em 08 de agosto de 2016 como o primeiro mestrado acadêmico do Campus e da microrregião de Curitibanos. Em 2019, o programa obteve Renovação de Reconhecimento, devido a Avaliação

Quadrienal 2017 (período avaliativo de 2013 a 2016) obtendo Conceito 3 na 175ª Reunião do CTC-ES, Parecer CNE/CES 487/2018 homologado pela Portaria nº 609 publicada no D.O.U. de 18/03/2019, Seção 1, Pág. 63.

Como base na sua construção e concepção, o PPGEAN possui seus docentes envolvidos diretamente em sete Grupos de Pesquisa (GP) cadastrados no Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq, sendo cinco deles estruturados no Campus Curitiba, dando suporte acadêmico e científico às linhas de pesquisa propostas. Nesses GP certificados pela instituição, os docentes vinculam seus projetos e realizam atividades de pesquisa. Os GP estão articulados da seguinte forma:

i) O GP em Agricultura Conservacionista formado em 2014, conta atualmente com 10 professores pesquisadores, um laboratorista e 26 estudantes de graduação e pós-graduação, e possui como líderes as Profas. Leosane Cristina Bosco e Adriana Terumi Itako. O grupo atua nas linhas de: Adequabilidade do uso das terras; Manejo conservacionista de recursos naturais; Relações solo-planta-atmosfera e; Manejo integrado de pragas e doenças. Entre os objetivos do grupo está a geração de conhecimentos sobre estratégias de manejo e produção agrícola que propiciem a conservação dos sistemas produtivos. Para tanto, o ambiente agrícola é considerado como um sistema integrado e dinâmico, formado por vários processos que envolvem fluxo de energia e matéria entre o solo, as plantas e a atmosfera. O GP apresenta forte caráter interdisciplinar no que tange a troca entre disciplinas para a investigação de problemas comuns a elas. Participam do GP os docentes do PPGEAN: Adriana Terumi Itako, João Batista Tolentino Junior, Alexandre ten Caten, Júlia Carina Niemeyer, Leosane Cristina Bosco, Cesar Augusto Marchioro, Karine Louise dos Santos.

ii) O GP Núcleo de Estudos em Biologia e Manejo de Plantas conta atualmente com sete professores pesquisadores e oito estudantes, que possui como uma das líderes a Professora Patrícia Maria Oliveira Pierre Castro. Este grupo atua nas linhas de Bioquímica, Fisiologia e Manejo Vegetal e, Genética e Melhoramento de plantas. Os interesses do grupo incluem a pesquisa básica na área de fisiologia, bioquímica e genética de plantas demonstrando a sua inter/multidisciplinaridade. Assim como, na geração de conhecimento científico aplicado na área de fisiologia e melhoramento de espécies de interesse agrônomo. Participam do GP os docentes do PPGEAN: Patrícia Maria Oliveira Pierre Castro e Leocir José Welter.

iii) O GP em Ecologia de Ecossistemas, criado no ano de 2013 conta com seis pesquisadores e 12 estudantes, liderado pelos Professores Alexandre Tavela e Julia Niemeyer. O grupo atua nas linhas de pesquisa: Manejo e conservação de fauna e flora, Monitoramento ambiental e análise de risco ecológico, Interações ecológicas e Ecologia florestal. O grupo tem por propósito reunir pesquisadores e estudantes interessados em contribuir no fluxo do conhecimento na área de Ecologia, usando ferramentas que possibilitem inferências sobre os processos envolvidos nas relações entre os agentes e repercussões do uso dos recursos em diferentes ecossistemas. As pesquisas, de características interdisciplinares, abrangem a ecologia, inventário e manejo de recursos naturais; conservação de fauna e flora; saúde e monitoramento ambiental e relação homem-ambiente. Participam do GP os docentes do PPGEAN: Alexandre Siminski, Alexandre Tavela, Cesar Marchioro, Julia Carina Niemeyer, Greicy Michelle M. Conterato e Paulo Cesar Poeta Fermino Junior.

iv) O GP Manejo e Tecnologia de Recursos Florestais, formado em 2010, possui atualmente oito pesquisadores e 18 estudantes, dois vinculados ao PPGEAN, entre eles o coordenador Prof. Alexandre Siminski. Este grupo visa promover conhecimento sobre diversidade, desenvolvimento e manejo de plantas visando a sua aplicação em estratégias de conservação, melhoramento e uso de espécies florestais. A ação do grupo pode ser entendida como transdisciplinar na medida em que integra pesquisas de manejo de recursos florestais, restauração ecológica e SAFs, silvicultura, proteção florestal, tecnologia e utilização de produtos florestais. Alguns dos pesquisadores do grupo estão vinculados ao Programa de Pós-graduação em Perícias Ambientais (CCB/UFSC). Participam do GP os docentes do PPGEAN: Alexandre Siminski e Karine Louise dos Santos.

v) No GP de pesquisa Núcleo de Estudos da Uva e do Vinho (NEUVIN), liderado pelo Prof. Leocir J. Welter e com a participação dos Prof. Miguel Guerra, Rubens Nodari e Paulo Cesar Poeta Fermino Junior, conta com 25 estudantes de graduação e pós-graduação que atuam em conjunto nas pesquisas sobre manejo e avaliações de vinhedos experimentais, cruzamentos realizados anualmente, dentro da rotina do programa de melhoramento da videira e microvinificações experimentais.

vi) O GP em Recursos Genéticos Vegetais, é coordenado pelo Prof. Miguel P. Guerra e conta também com a participação dos Profs. Mauricio S. dos Reis e Rubens O. Nodari. Participam também deste GP outros 13 pesquisadores, 35 estudantes de graduação, mestrado e doutorado. Esse GP tem focado sua atuação nos seguintes

tópicos: a) Avanço no conhecimento da estrutura genética de populações de plantas domesticadas e não domesticadas, visando subsidiar estratégias de coleta, conservação, domesticação, melhoramento e manejo de espécies; b) Caracterização genética por meio de marcadores moleculares visando aprofundar o conhecimento da estrutura genética de populações e subsidiar programas de coleta, conservação, manejo e melhoramento genético; c) Construção de mapas genéticos de espécies de importância econômica e ecológica para o Sul do Brasil, como instrumento de seleção indireta e conhecimento da organização da variabilidade genética; d) Geração de populações segregantes; e) Coleta, micropropagação massal, melhoramento e conservação de plantas; f) Estabelecimento de protocolos regenerativos *in vitro* para a conservação e propagação de espécies-alvo.

vii) Grupo de pesquisa Núcleo de Pesquisas em Florestas Tropicais da UFSC, Coordenado pelo Prof. Maurício Sedrez dos Reis, possui mais de 30 anos de pesquisas na área florestal, com foco em projetos relacionados conservação e uso de recursos florestais, formações florestais secundárias, política florestal e restauração ambiental. Participam do GP os docentes do PPGEAN: Maurício dos Reis e Alexandre Siminski.

Como elemento agregador às atividades do PPGEAN na região de inserção do programa, é destacado um conjunto de ações articuladas com outros grupos consolidados e de excelência. Um exemplo dessa forte interação são os projetos de pesquisa e as atividades desenvolvidas entre pesquisadores inseridos na proposta do programa de pós-graduação em Ecossistemas Agrícolas e Naturais com docentes do Programa de Pós-graduação em Recursos Genéticos Vegetais (PPG-RGV). Adicionalmente, esse intercâmbio é fortalecido pelo fato do PPG-RGV apresentar o nível de doutorado, sendo um destino preferencial dos egressos do PPGEAN. Também pelo fato do PPG-RGV apresentar forte inserção internacional (Conceito 6), atuando em projetos conjuntos com pesquisadores da Itália, Noruega, França, Argentina, Uruguai, intercâmbio com Angola e Moçambique, entre outros. Nesses aspectos o PPG-RGV torna-se um parceiro do PPGEAN devido sua excelente representatividade na pós-graduação brasileira.

Em 2019, o Professor Dr. Miguel Pedro Guerra, que atua de forma permanente entre os dois programas (PPG-RGV e PPGEAN) passou a atuar junto ao Campus Curitibanos (Departamento de Agricultura, Biodiversidade e Florestas), através de uma bolsa de professor visitante da UFSC, permitida aos docentes que atuam em

diferentes Campi da Instituição. Nesse mesmo ano, o PPGEAN recebeu o Dr. Tancredo de Souza, contratado pela PROPG da UFSC para atuar na modalidade Professor Visitante. Para o ano de 2021, há a perspectiva de se reestabelecer outra vaga de professor visitante ao Professor Maurício Sedrez dos Reis, para que o mesmo atue mais diretamente no PPGEAN. A atuação desses pesquisadores, com experiência em pós-graduação, faz parte do planejamento do PPGEAN junto com a PROPG, no sentido de colaborar com o processo de consolidação do Programa e atuar na elaboração da futura proposta de Doutorado.

A oferta de formação de pós-graduação completa no PPGEAN, com mestrado e doutorado, é fundamental para a atratividade de estudantes e a proposição de projetos de pesquisa mais complexos e de longo prazo. Sendo assim, os docentes já estão planejando a estruturação de uma proposta de APCN do Doutorado junto ao PPGEAN. Os professores realizaram atividades de discussão em torno do APCN de Doutorado e continuaram com a elaboração da proposta através da Comissão de Autoavaliação e Planejamento do PPGEAN (ver item 12 AUTOAVALIAÇÃO - PERSPECTIVAS DE EVOLUÇÃO E TENDÊNCIAS).

Diante do exposto, o programa de pós-graduação em Ecossistemas Agrícolas e Naturais tem como missão, visão, valores e objetivos, como explicitado abaixo.

2.3 Missão e visão do PPGEAN

Missão: Formar recursos humanos com excelência técnica, científica e humanística, protagonistas no desenvolvimento de agriculturas sustentáveis, e comprometidos com as demandas socioeconômicas e tecnológicas.

Visão: Ser referência na formação de recursos humanos nas Ciências Agrárias e na geração de conhecimento científico e tecnológico, ao integrar uso e conservação de ecossistemas agrícolas e naturais, com constantes melhorias dos indicadores de qualidade do programa no SNPG.

2.4 Valores do PPGEAN

O respeito às diversidades, a visão holística e sistêmica, e o comprometimento com a excelência acadêmica, com os sistemas produtivos resilientes para a melhoria da qualidade de vida das pessoas, e com a conservação dos ecossistemas naturais.

2.5 Objetivos do PPGEAN

2.5.1 Objetivo geral

Promover a formação de Recursos Humanos em Ciências Agrárias capazes de sistematizar, gerar e compartilhar conhecimento científico e tecnológico relativos aos ecossistemas agrícolas e naturais, considerando sua interdependência e indissociabilidade.

2.5.2 Objetivos específicos

- Formar recursos humanos ativos e competentes capazes de propor, avaliar e manejar sistemas produtivos com eficiência e qualidade, promovendo a conservação dos ecossistemas agrícolas e naturais em consonância com as demandas sociais existentes, atuando com ética, responsabilidade socioambiental e conscientes de todas as formas de diversidade;
- Desenvolver estudos científicos e tecnológicos em Ciências Agrárias, estimulando a criatividade, e considerando as relações existentes em ecossistemas agrícolas e naturais;
- Gerar conhecimento científico e tecnológico que possibilitem fazer face aos desafios da produção e a segurança alimentar por meio da manutenção dos serviços ecossistêmicos, levando em consideração os pontos de inflexão atuais nos ecossistemas terrestres.

2.6 Políticas institucionais no âmbito do PPGEAN

A Universidade Federal de Santa Catarina, por meio da Pró-Reitoria de Pós-Graduação (PROPG) atua no atendimento às demandas da gestão acadêmica e de fomento à Pós-Graduação. Como indicado no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI-2020-2024), a PROPG, por meio do acompanhamento e da coordenação de atividades relacionadas ao funcionamento dos Programas de Pós-Graduação, incluindo o PPGEAN, vem garantindo o compromisso da instituição no seu fortalecimento para assegurar as necessidades de formação humana e de inovação tecnológica da região onde o programa está inserido.

2.7 Regulamentação do curso

O curso é regulamentado pelo Regimento Geral aprovado pelo colegiado pleno do Programa de Pós-Graduação e homologado pela Câmara de Pós-Graduação, de acordo com a Resolução Normativa 95/CUn/2017 que dispõe sobre a Pós-Graduação Stricto Sensu na UFSC.

2.8 Processo seletivo

Os processos seletivos do PPGEAN são norteados pela Resolução Normativa N°57/2019/CPG, DE 28 DE NOVEMBRO DE 2019 que dispõe sobre as normas e os procedimentos para elaboração de editais de seleção de candidatos aos cursos de pós-graduação stricto sensu na UFSC.

2.9 Público-alvo

O Curso tem como público-alvo especialmente os profissionais nas áreas de Ciências Agrárias, Ambientais, Biológicas, Geociências e áreas afins. No contexto social, o curso tem atuado no atendimento das demandas da sociedade através de suas ações de ensino e pesquisa na área das ciências agrárias. Mais diretamente configuram-se como público-alvo: agricultores, pecuaristas, cooperativas, empresas do setor madeireiro e de áreas afins.

2.10 Perfil dos egressos do PPGEAN

O programa priorizará enfoques sistêmicos e interinstitucionais, com as consequentes repercussões sociais, econômicas e políticas. Espera-se dos egressos do curso a capacidade de formular hipóteses, assim como a de planejar e executar pesquisa científica e tecnológica de alto nível, de forma inovadora, independente, resiliente e voltada à temática do manejo e conservação dos recursos agrícolas e naturais.

Os estudantes egressos do programa serão profissionais com formação científica sólida, capazes de atuar em atividades de ensino, pesquisa e extensão, na avaliação de metodologias específicas de programas e projetos que tratem dos agroecossistemas e ecossistemas naturais, de manejo e conservação da biodiversidade e das relações humanas com os recursos naturais. Essas habilidades desenvolvidas durante o processo formativo, fortalecem a atuação dos egressos em instituições de ensino, empresas públicas e privadas.

As articulações e parcerias do corpo docente (apresentados no item 5) com outras instituições tem reflexo na formação dos egressos, possibilitando aos mesmos o contato com diversos pesquisadores e laboratórios o que lhes permite a continuidade da formação acadêmica ao nível de doutoramento.

III PROCESSOS DE FORMAÇÃO

A Figura 3 traz uma representação gráfica das diferentes dimensões que envolvem o processo formativo no PPGEAN, considerando tanto os aspectos internos do Programa (linha verde) como suas interfaces com a Universidade, SNPG e Sociedade (linha azul).

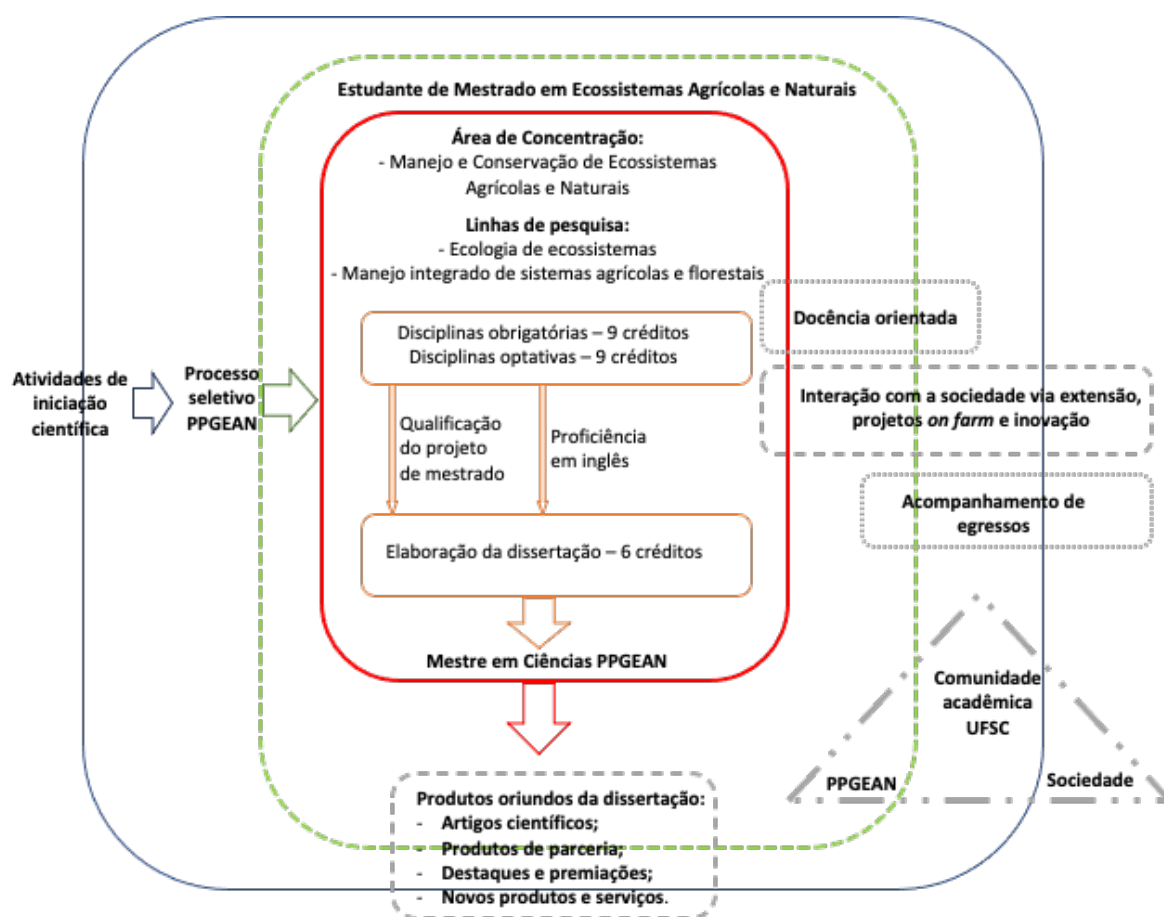


Figura 3. Representação gráfica do processo formativo do Programa de Pós-Graduação em Ecosistemas Agrícolas e Naturais.

3.1 Habilidades e competências

As habilidades e competências do egresso do curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ecossistemas Agrícolas e Naturais priorizam a formação de um profissional crítico e ético, com formação técnica, científica e humanística sólida e que seja capaz de atuar de forma inovadora, independente e resiliente em atividades de ensino, pesquisa e extensão. Assim, espera-se que o profissional:

- Compreenda o conceito de resiliência dos ecossistemas agrícolas e naturais, considerando o atual cenário das mudanças climáticas e os desafios cada vez crescentes e atue com protagonismo frente às demandas socioeconômicas e tecnológicas;
- Desenvolva habilidades de comunicação, iniciativa e inovação na produção de conhecimentos e no desenvolvimento de tecnologias;
- Seja atuante no desenvolvimento e na execução de projetos que visem a aplicação dos resultados de pesquisa e inovação tecnológica nas comunidades agrícolas, visando contribuir de maneira efetiva com o seu desenvolvimento;
- Seja capaz de atuar em equipes e redes multidisciplinares, articulando os saberes envolvidos.

3.2 Estrutura curricular

A Estrutura curricular do programa compreende as etapas executivas do processo formativo: os conteúdos instrucionais que correspondem às disciplinas e à pesquisa, os recursos materiais (que estão descritos no item VII-Infraestrutura administrativa, de ensino e pesquisa e a avaliação dos objetivos educacionais propostos.

3.2.1 Conteúdos instrucionais - Estrutura das disciplinas

A) Organização: ementas, bibliografias e docentes envolvidos

As disciplinas estão organizadas em dois núcleos, o núcleo de formação e o núcleo aplicado. O núcleo de disciplinas de formação constituem as disciplinas obrigatórias: Manejo e Conservação de Recursos Agrícolas e Naturais, Bioestatística, Seminários I, Seminários II e Elaboração da dissertação (obrigatória apenas para discentes que integralizaram o número mínimo de créditos exigidos pelo programa). O núcleo aplicado é constituído por 16 disciplinas optativas distribuídas entre as linhas

de pesquisa: Ecologia de Ecossistemas; Monitoramento e Saúde Ambiental; Ecologia Evolutiva; Domesticação e Melhoramento de Plantas; Doenças e pragas agrícolas e sua interação com o ambiente; Interface solo-planta-atmosfera; Anatomia de Plantas; Fisiologia de Plantas; Recursos Florestais; Geoinformação para o Estudo das Interações Espaciais; Ferramentas Bioquímicas, Citológicas e Moleculares; O solo nos ecossistemas agrícolas e naturais; Tópicos Avançados e Tópicos Especiais; Estágio de Docência (Tabela 1).

O total de créditos a serem cursados são nove créditos obrigatórios, nove créditos eletivos e seis créditos pela redação do estudo final na forma da Dissertação, totalizando 24 créditos mínimos (Regimento PPGEAN). As disciplinas são ofertadas em duas modalidades ao longo do semestre:

a) distribuídas ao longo de 15 semanas de aulas. Este é o caso das disciplinas obrigatórias, para as quais os estudantes necessitam de um prazo maior para leituras e construção efetiva do conhecimento;

b) disciplinas concentradas ao longo de três semanas em diferentes momentos do semestre.

Assim, a coordenação do PPGEAN organiza uma agenda de oferta de disciplinas para o semestre a qual compatibiliza disciplinas concentradas e não concentradas distribuídas ao longo de cada semestre, de forma que o estudante tem a possibilidade de cursar disciplinas nas duas modalidades sem que ocorra sobreposição de horários.

Além das disciplinas anteriormente mencionadas, o PPGEAN criou as disciplinas: Estudos Avançados em Pesquisa I e II, ministradas exclusivamente por Professores Visitantes. Essas disciplinas possuem uma proposição metodológica voltada à Pesquisa em Ciências Agrárias, e têm por objetivo explorar o máximo potencial de contribuição desses docentes aos estudantes do Programa.

Tabela 1. Matriz Curricular do programa de Pós-Graduação em Ecossistemas Agrícolas e Naturais.

Código	Disciplinas	Créditos	Período
Núcleo de Formação			
EAN410001	Manejo e Conservação de Recursos Agrícolas e Naturais	4	1º semestre
EAN410002	Bioestatística	3	1º semestre
EAN410003	Seminários 1	1	1º semestre
EAN410004	Seminários 2	1	2º semestre
	Elaboração da dissertação*		1º/2º semestres
Núcleo Aplicado			
EAN410005	Estágio de docência**	1	1º/2º semestres
EAN410006	Ecologia de Ecossistemas	3	2º semestre
EAN410007	Monitoramento e Saúde Ambiental	3	1º semestre
EAN410008	Ecologia Evolutiva	3	2º semestre
EAN410009	Recursos Florestais	3	2º semestre
EAN410010	Geoinformação para o Estudo das Interações Espaciais	3	2º semestre
EAN410011	Ferramentas Bioquímicas, Citológicas e Moleculares	3	2º semestre
EAN410012	O Solo nos Ecossistemas Agrícolas e Naturais	3	1º semestre
EAN410013	Tópicos Avançados	3	2º semestre

EAN410014	Tópicos Especiais	2	1º/2º semestres
EAN410015	Domesticação e Melhoramento de Plantas	3	2º semestre
EAN410016	Doenças e Pragas Agrícolas e a sua Interação com o Ambiente	4	2º semestre
EAN410017	Interface Solo-Planta-Atmosfera	3	2º semestre
EAN410019	Anatomia de Plantas	3	2º semestre
EAN410020	Fisiologia de Plantas	3	2º semestre
EAN410028	Estudos Avançados em Pesquisa I	4	-
EAN410029	Estudos Avançados em Pesquisa II	4	-

*Obrigatória para estudantes que integralizaram os créditos mínimos exigidos. Os estudantes devem realizar a matrícula semestral na disciplina, sob pena de desligamento do programa. **Obrigatória para bolsistas Capes.

DESCRIÇÃO DAS DISCIPLINAS DO NÚCLEO DE FORMAÇÃO

1. Manejo e Conservação de Recursos Agrícolas e Naturais

Nível: Mestrado

Obrigatória: Sim

Carga Horária: 75

Número de créditos: 4

Professores: Karine Louise dos Santos, Cesar Augusto Marchioro, Júlia Carina Niemeyer, Patrícia Maria Oliveira Pierre Castro

Ementa: Introdução ao uso, conservação e manejo de Recursos Agrícolas e Naturais. Estudo da convenção sobre a diversidade biológica e outros acordos e convenções relacionados. Análise da legislação sobre a conservação e uso dos Recursos Naturais. Sistemas de unidades de conservação. Avaliação de estratégias para a

conservação dos recursos naturais e agrícolas. Relações entre recursos naturais, agricultura e sustentabilidade.

Bibliografia:

BOEF, W. S.; THIJSSSEN, M.; OGLIARI, J.B.; STHAPIT, B. Biodiversidade e Agricultura: fortalecendo o manejo comunitário. 1. ed. Porto Alegre: L&PM, v.1. 2007. 271 p.

BRASIL. Novo Código Florestal Brasileiro. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012.

CONVENÇÃO DA BIODIVERSIDADE (CDB). Decreto Nº 2.519, de 16 de março de 1998. (http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2519.htm)

CULLEN Jr., L.; RUDRAN, R.; VALLADARES, C. (Org.) Métodos de Estudos em Biologia da Conservação e Manejo da Vida Silvestre. Curitiba: UFPR, 2012. 652 pp.

DEAN, W. With Broadax and Firebrand: The Destruction of the Brazilian Atlantic Forest. Centennial Book. 1997. 504 p.

DIAMOND, J. Guns, germs, and steel: the fates of human societies. New York: W.W. Norton. 1997. 480p.

DIEGUES, A. C. O Mito moderno da natureza intocada. 6. ed São Paulo: Hucitec, 2008. 198p.

FRANKHAM, R.; BALLOU, J.D. BRISCOE, D.A. Introduction to Conservation Genetics, 2nd ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2010. 644p.

OJASTI, J. Manejo de Fauna Silvestre Neotropical. Editora: Francisco Dallmeier. Washington D.C., 2000. 290 pp.

PIRATELLI, A.J; FRANCISCO, M.R. Conservação da biodiversidade: dos conceitos às ações. 1 ed., Rio de Janeiro: Technical Books, 2013. 272p.

PRIMACK, R.B. A primer of Conservation Biology, fifth edition. Sunderland, MA: Sinauer Associates, Inc, 2012. 349p.

SODHI, N.S.; EHRLICK, P.R. (eds). Conservation Biology for all. Oxford: Oxford University Press, 2010. 344p.

SANTILLI, J. Agrobiodiversidade e direitos dos agricultores. Ed. Petrópolis, 2009. 514p.

2. Bioestatística

Nível: Mestrado

Obrigatória: Sim

Carga Horária: 45 h

Número de créditos: 3

Professor: João Batista Tolentino Jr.; Tancredo Augusto Feitosa de Souza

Ementa: Coleta e tabulação de dados para análise estatística. Representação gráfica de dados. Softwares para análise estatística. Estatística descritiva. Probabilidade. Inferência estatística. Teste de hipóteses. Testes estatísticos paramétricos e não paramétricos. Correlação e Regressão. Princípios básicos da experimentação. Planejamento de experimentos. Delineamentos experimentais. Análise de variância.

Bibliografia:

SOKAL, R. R.; ROHLF, F. J. Biometry: the principles and practice of statistics in biological research. 4th ed. New York: W. H. Freeman, 2012. 937 p.

WALPOLE, R.E., MYERS, R.H., MYERS, S.L., YE, K.,. Probability & Statistics for Engineers & Scientists. 9ª ed. Boston: Pearson Prentice Hall, 2011. 791 p.

ANDRADE, D.F. & OGLIARI, P.J. Estatística para as Ciências Agrárias e Biológicas – com noções de experimentação. 2ª Ed. Revisada e Ampliada. Florianópolis: Editora UFSC, 2010. 470p.

BARBETTA, P.A. Estatística Aplicada às Ciências Sociais. 4ª Ed. Florianópolis: Editora UFSC, 2001. 838p.

BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P.A. Estatística Básica. 5ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2004. 321p.

PIMENTEL-GOMES, F.; GARCIA, C.H. Estatística aplicada a experimentos agrônômicos e florestais. Piracicaba: FEALQ, 2002. 309p.

SPIEGEL, M. R. Estatística. 3ª Ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2009. 660p.

TRIOLA, M. F. Elementary Statistics. 12ª Ed. New York: Pearson, 2012. 840 p.

3. Seminários I

Nível: Mestrado

Obrigatória: Sim

Carga Horária: 15

Número de créditos: 1

Professor(a): Coordenador do curso

Ementa: Apresentação de seminários relacionados ao escopo do Programa de Pós-graduação em Ecossistemas Agrícolas e Naturais e ao Campus Curitibanos.

Bibliografia:

A bibliografia pertinente será definida pelos alunos participantes em comum acordo com o docente responsável pela disciplina.

4. Seminários II

Nível: Mestrado

Obrigatória: Sim

Carga Horária: 15

Número de créditos: 1

Professor(a): Coordenador do curso

Ementa: Preparação e apresentação oral de seminário relacionado com a atividade de pesquisa do discente no Programa de Pós-graduação em Ecossistemas Agrícolas e Naturais.

Bibliografia:

A bibliografia pertinente será definida pelos alunos participantes em comum acordo com o docente responsável pela disciplina.

5. Elaboração da dissertação

Nível: Mestrado

Obrigatória: Apenas para estudantes que integralizaram os créditos mínimos exigidos pelo programa.

Carga Horária:

Número de créditos:

Professor(a): Orientador

Ementa: Preparação e apresentação oral de seminário relacionado com a atividade de pesquisa do discente no Programa de Pós-graduação em Ecossistemas Agrícolas e Naturais.

Bibliografia:

A bibliografia pertinente será definida, em comum acordo com o docente responsável pela disciplina, pelos estudantes matriculados.

DESCRIÇÃO DAS DISCIPLINAS DO NÚCLEO APLICADO

1. Estágio de docência

Nível: Mestrado

Obrigatória: Apenas para bolsistas Capes

Carga Horária: 15

Número de créditos: 1

Professor(a): Professor Orientador

Ementa: Docência no magistério superior envolvendo atividades de ensino de preparação e aplicação de aulas teóricas e práticas, participação em avaliação parcial de conteúdos programáticos e a aplicação de métodos ou técnicas pedagógicas (estudos dirigidos, seminários, entre outros).

Bibliografia:

Bibliografia pertinente para a delimitação de cada assunto abordado no estágio de docência será fornecida pelo Orientador em comum acordo com o docente responsável pela disciplina na graduação.

Em conformidade com a Resolução nº44/CPG/2010, de 9 de dezembro de 2010 e Resolução nº01/2017/PPGEAN de 17 de março de 2017.

2. Ecologia de Ecossistemas

Nível: Mestrado

Obrigatória: Não

Carga Horária: 45 horas

Número de créditos: 3

Professores: Júlia Carina Niemeyer, Alexandre de Oliveira Tavela, Cesar Augusto Marchioro, Alexandre Siminski

Ementa: Ecossistemas: conceitos e estruturas. Fluxo energético, ciclagem de matéria e produtividade em sistemas naturais, urbanos e agrícolas. Biodiversidade. Alterações antrópicas em ecossistemas em escala local e global. Ecologia da conservação. Restauração de ecossistemas degradados.

Bibliografia:

BEGON, M., TOWNSEND, C.R., HARPER, J.L. Ecology: From Individuals to Ecosystems. 4. ed. Oxford: Wiley-Blackwell, 2006. 752 p.

FINKE, D.L., DENNO, R.F. Predator diversity dampens trophic cascades. Nature, v. 429, p.407-410, 2004.

FLECKER, A.S. Ecosystem engineering by a dominant detritivore in a diverse tropical stream. Ecology, v.77, p.1845-54, 1996.

GANDARA, F. B. Restauração Ecológica de Ecossistemas Naturais. 2ª edição. Editora: FEPAF. Botucatu, 2003. 340pp.

GUARIENTO, R.D. O papel do comportamento na ocorrência de cascatas tróficas. *Oecologia Brasiliensis*, v.11, p.590-600, 2007.

KAGEYAMA, P.Y, et al. Food web complexity and species diversity. *The American Naturalist*, v.100, p.65-75, 1966.

KREBS, C. J. *Ecology: The Experimental Analysis of Distribution and Abundance*. San Francisco, USA: Benjamin Cummings, 2008. 688pp.

LINDEMAN, R.L. The trophic-dynamic aspect of ecology. *Ecology*, v.23, p.399-417, 1942.

RICKLEFS, R.R. *The Economy of Nature*. 6. ed. New York: W. H. Freeman, 2008. 570pp.

REIS, A., et al. Souza. Restauração de áreas degradadas: a nucleação como base para incrementar os processos sucessionais. *Natureza e Conservação*, v.1, p.28-36, 2003.

3. Monitoramento e Saúde Ambiental

Nível: Mestrado

Obrigatória: Não

Carga Horária: 45 horas

Número de créditos: 3

Professores: Alexandre de Oliveira Tavela, Júlia Carina Niemeyer, Greicy Michelle Marafiga Conterato

Ementa: Saúde ambiental: conceitos e importância. Ecotoxicologia. Indicadores de desempenho ambiental. Monitoramento ambiental. Atividade antrópica, uso dos ecossistemas e doenças associadas à contaminação ambiental. Vigilância em saúde ambiental.

Bibliografia:

ARTIOLA, J. F., PEPPER, I. L.; BRUSSEAU, M. L. *Environmental monitoring and characterization*. 1ª edição. Editora: Elsevier Science and Technology Books. EUA, 2004. 404pp.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. *Saúde ambiental: guia básico para construção de indicadores*. 1ª edição. Editora MS-OS. Brasília, 2011. 132 pp.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Vigilância ambiental em saúde. 1ª edição. Editora FUNASA. Brasília, 2002. 42 pp.

NEWMAN, M. C. Fundamentals of Ecotoxicology. 3.ed. Boca Raton, FLA: CRC Press, 2010.

WIERSMA, G. B. Environmental Monitoring. 1ª edição. Editora: CRC Press, Boca Raton FLA. Londres, 2004. 767pp.

4. Ecologia Evolutiva

Nível: Mestrado

Obrigatória: Não

Carga Horária: 45 h

Número de créditos: 3

Professor: Maurício Sedrez dos Reis

Ementa: Biogeografia e diversidade biológica. Ecologia de comunidades e ecossistemas. Competição inter e intra-específica. Ecologia populacional. Interação entre espécies: predação, polinização e dispersão de sementes. Sistema reprodutivo. Variação, adaptação e especiação.

Bibliografia:

BEGON, M., HARPER, J.L., TOWNSEND, C.R. Ecology: Individuals, populations and communities. London: Blackwell Scientific, Pub., 2006.

CONNER, J. F. & HARTL, D. A primer of ecological genetics. Sunderland: Sinauer Associates Inc., 2004. 304 p.

GOTELLI, N. J. A primer of ecology, 3 ed.. Sunderland: Sinauer Associates Inc., 2004. 265 p.

FUTUYMA, D. Evolutionary Biology. 3 ed., Sunderland: Sinauer Associates Inc., 1998. 763 p.

PIANKA, E.R. Evolutionary ecology. 6 ed. New York: Harper & Row Publishers, 1999. 512 p.

5. Recursos Florestais

Nível: Mestrado

Obrigatória: Não

Carga Horária: 45 h

Número de créditos: 3

Professores: Alexandre Siminski, Maurício Sedrez dos Reis

Ementa: Conservação de recursos e ecossistemas florestais. Uso de espécies florestais madeireiras e não-madeireiras. Manejo de espécies e ecossistemas florestais. Silvicultura Urbana. Tecnologia de produtos florestais. Produtos de maior valor agregado (PMVA). Técnicas de caracterização da Madeira. Madeira, bioenergia e resíduos florestais. Biodegradação e preservação da madeira e produtos.

Bibliografia:

BIERMANN, C. J. Handbook of pulping and papermaking. 2nd ed. San Diego: Academic Press, 1996. 754p

BRASIL. Lei 12.505. Institui a Política Nacional de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta. 29 de abril de 2013.

HUXLEY, P.A. Tropical Agroforestry. Cambridge. Inglaterra. Blackwell Science Ed. 1999. 371p.

IWAKIRI, S.; KEINERT JUNIOR, S.; ALBUQUERQUE, C.E.C.; LATORRACA, J.V.F.; MENDES, L.M. Painéis de madeira reconstituída. Curitiba: FUPEF, 2005. 247 p

LAMPRECHT, H. Silvicultura nos trópicos. Eschborn: GTZ. 1993. 342p.

MAGURRAN, A. M. Measuring Biological Diversity. Blackwell Science Ltd, Oxford. 2004.

MAY, P.H.; TROVATTO, C.M.M.; DEITENBACH, A.; FLORIANI, G.S.; DUBOIS, J.C.L.; VIVAN, J.L. Manual agroflorestal para a Mata Atlântica. Brasília: Ministério de Desenvolvimento Agrário. Secretaria de Agricultura Familiar, 2008. 196p.

ROWELL, R M (Ed). Handbook of wood chemistry and wood composites. 2nd ed. Boca Raton, FL: CRC Press, 2013. Xvi, 687 p.

SER (Society for Ecological Restoration). 2004. Society for Ecological Restoration International's primer of ecological restoration. Disponível em www.ser.org/Primer

SHANLEY, P.; MEDINA, G. Frutíferas e Plantas Úteis na Vida Amazônica. Belém: Cifor, Imazon. 2005. 304p. il.

SJOSTROM, E. Wood chemistry: fundamentals and applications. New York: Academic Press, 1993. Xiii, 293 p.

SOUZA, W.J. Resíduos – conceitos e definições para manejo, tratamento e destinação. FEALQ, 272 p.

6. Geoinformação para o estudo das interações espaciais

Obrigatória: Não

Carga Horária: 45 horas

Número de Créditos: 3

Professor: Alexandre ten Caten

Ementa: Aplicação do Sensoriamento Remoto, Sistema de Posicionamento por Satélite e da Cartografia para a coleta, visualização e produção de dados acerca dos recursos naturais. Compreensão da natureza dos dados geográficos e suas fontes. Manipulação de bancos de dados espaciais e sua análise espaço-temporal para a avaliação da dinâmica da paisagem. Descrição dos modelos vetorial e matricial para dados geológicos, hidrológicos, pedológicos e de fauna e flora. Aplicação de programas de Sistema de Informação Geográfica para a realização de atividades de georreferenciamento, análise do uso do solo, geração de atributos de terreno e conservação de bacias hidrográficas. Aplicação de um Sistema de Informação Geográfica para a análise das interações espaciais na ecologia da paisagem.

Bibliografia:

ASSAD, E.D.; SANO, E.E. Sistemas de informações geográficas: aplicações na agricultura. 2. Ed. Brasília: EMBRAPA-SPI, 1998. 434 p.

BLASCHKE, T.; KUX, H. Sensoriamento remoto e SIG avançados. 2. Ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2007. 304p.

Burrough, P.A. Principles of Geographical information system for land resources assessment, Clarendon Press: Oxford. 1986.

CÂMARA, G.; DAVIS.C.; MONTEIRO, AM.; D'ALGE, LC. Introdução à Ciência da Geoinformação. 2. Ed. São José dos Campos: INPE, 2001.

FORMAN, R.T.T. & GODRON, M. 1986. Landscape ecology. Wiley & Sons Ed., New York.

JENSEN, J.R., Remote Sensing of the Environment: An Earth Resource Perspective. Prentice Hall. 2 edition, 2006. 608p.

JONES, H.J.; VAUGHAN, R.A., Remote Sensing of Vegetation: Principles, Techniques, and Applications. Publisher: Oxford University Press, 1° edition (2010), 400p.

LILESAND, T. et al. Remote Sensing and Image Interpretation , Publisher: Wiley; 6° edition (2007), 804p.

MIRANDA, J.I. Fundamentos de sistemas de informações geográficas. Brasília: EMBRAPA, 2005. 425p.

MÔNICO, J.F.G. Posicionamento pelo GNSS: Descrição, fundamentos e aplicações. UNESP. 2008. 689p.

NETELER, M. & MITASOVA, H. Open Source GIS: A GRASS GIS Approach. Publisher: Springer, 2008. 426p.

NOVO, E. M. N. Sensoriamento remoto: Princípios e aplicações. 2ª ed. Ed. Edgard Blucher Ltda. São Paulo, 1992. 363p.

PETERSON, G.N. GIS Cartography: A Guide to Effective Map Design, Publisher: CRC Press; 1º edition (2009), 248p.

7. Ferramentas bioquímicas, citológicas e moleculares

Obrigatória: Não

Carga Horária: 45 h

Número de Créditos: 3

Professores: Patrícia Maria Oliveira Pierre Castro e Leocir José Welter

Ementa: Espectrofotometria. Técnicas para avaliação de conteúdo de proteínas específicas: imunocitoquímica e western blot. Microscopia de fluorescência. Microscopia eletrônica de transmissão e varredura. Técnicas citogenéticas convencionais: cariotipagem, bandeamentos cromossômicos, comportamento meiótico e palinologia. Técnicas citogenéticas moleculares: hibridização in situ fluorescente (FISH). Citometria de Fluxo. Diferentes tipos de PCR e suas aplicações. Marcadores moleculares. Sequenciamento de DNA.

Bibliografia:

ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. Biologia Molecular da Célula. 5 ed. ARTMED. 2010. 1054p.

BASS, H.; BIRCHLER, J.A. Plant Cytogenetics: Genome Structure and Function. Springer. 2009. 345p.

DOLEZEL, J.; GREILHUBER, J. SUDA, J. (eds.). Flow cytometry with plant cells. Wiley VCH. 2007. 480p.

KUO, J. Electron microscopy: methods and protocols. 2 ed. Humana Press Inc. 2007. 608p.

KREITZER, G.; JAULIN, F.; ESPENEL, C. (eds). Cell Biology assays: essential methods. Elsevier Academic Press. 2011. 299p.

MEKSEM, K.; KAHL, GUENTER. The Handbook of Plant Genome Mapping – Genetic and Physical Mapping. Wiley-VCH. 2005. 380p.

SINGH, R.J.. Plant Cytogenetics. Second edition. CRC Press. 2003. 488p.

WILSON, K.; WALKER, J. Principles and techniques of biochemistry and molecular biology. 5 ed. Cambridge University Press. 2008. 771p.

BOZZOLA, J.J. & RUSSEL, L.D. Electron Microscopy: principles and techniques for biologists. J.B. Publishers. 1991. 542 p.

COOPER, G.M. & HAUSMAN, R.E. The Cell: A Molecular Approach. 4 ed. ASM Press. 2007. 673p.

DIASPRO, A. Optical Fluorescence microscopy. Springer. 2011. 258p.

LACEY, A . J. Light microscopy in biology – a practical approach. IRL PRESS, Uxbridge. 1989. 329 p.

LODISH, H., BERK, A.; KAISER , C.A., KRIEGER, M., SCOTT, M.P., BRETSCHER A.; PLOEGH H., MATSUDAIRA, P. Molecular Cell Biology. 6 ed. W.H. Freeman. 2008. 961p.

SUMNER, A. Chromosomes: organization and function. Blackwell Science Publishing Company. 2003. 287p.

WATSON, J.D.; BAKER, T.A.; BELL, S.P.; GANN, A.; LEVINE, M.; LOSICK, R. Molecular Biology of the gene. Pearson. CSHL Press. 2004. 732p.

8. O solo nos ecossistemas agrícolas e naturais

Nível: Mestrado

Obrigatória: Não

Carga Horária: 45 h

Número de créditos: 3

Professor: Alexandre ten Caten

Ementa: O solo como componente dos ecossistemas agrícolas e naturais. A formação do solo, sua distribuição na paisagem e as principais classes e distribuição na superfície do planeta. Atributos e os processos dinâmicos do solo nos ecossistemas agrícolas e naturais. A pedosfera como uma interface entre biosfera, atmosfera, hidrosfera e litosfera. Adequabilidade do uso da terra. O solo e sua relação com a mudança climática, disponibilidade hídrica, degradação do solo e tópicos da atualidade.

Bibliografia:

BRADY, N.C.; WEIL, R. R. Elements of the Nature and Properties of Soils: Pearson and International Edition. 3rd. Ed. Prentice Hall, 2009, 624p.

FAO Soils Portal. Food and Agricultural Organization of the United Nations. Disponível em: <http://www.fao.org/soils-portal/en/>

GROTZINGER, J.; JORDAN, T. Understanding of Earth. 6th Ed. Freeman and Company: New York, 2010, 738p.

LEPSH, I. F. Formação e conservação do solo. 2^a ed. Oficina Textos: São Paulo, 2010, 216p.

RESENDE, M.; CURI, N.; REZENDE, S.B.; CORRÊA, G.F. Pedologia: base para distinção de ambientes. Viçosa: Neput, 2006. 338p.

UBERTI, A. A. A. Santa Catarina: proposta de divisão territorial em regiões edafológicas homogêneas. 2005. Tese. 202f. (Doutorado em Engenharia Civil) Universidade Federal de Santa Catarina, 2005.

LEPSCH, I. (ED.). Manual para Levantamento utilitário do meio físico e classificação de terras no sistema de capacidade de uso. Campinas: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1991. 175 p. il

KIRKHAM, L. M.B. Principles of soil and water relation. Elsevier: London, 2005, 499p.

OLIVEIRA, G.C. Planejamento do uso da terra e Preservação Ambiental no Estado de Goiás. Lavras: FAEPE/UFLA, 2008. 31p. il.

OLIVEIRA, G.C. Adequabilidade de uso dos solos e preservação ambiental nos cerrados. Lavras: FAEPE/UFLA, 2009. 83 p. il.

9. Tópicos Avançados

Nível: Mestrado

Obrigatória: Não

Carga Horária: 45 h

Número de créditos: 3

Professores: Miguel Pedro Guerra, Rubens Onofre Nodari

Ementa: Tópicos referentes aos avanços recentes nas áreas temáticas associadas às linhas de pesquisa do programa de pós-graduação em Ecossistemas Agrícolas e Naturais. Considerando a estrutura relativamente engessada e rígida das disciplinas normalmente atribuídas a um programa de pós-graduação, esta disciplina permitirá aproveitar a vinda de um professor visitante e/ou mesmo um do quadro do curso para abordar temáticas mais recentes e/ou relevantes ao escopo do curso.

Bibliografia: Bibliografia variável de acordo com o conteúdo abordado na disciplina, proposta pelos docentes ministrantes e aprovadas pelo colegiado do curso.

10. Tópicos Especiais em Manejo e Conservação de Recursos Naturais e Agrários

Nível: Mestrado

Obrigatória: Não

Carga Horária: 30

Número de créditos: 2

Professor(a): Coordenador(a)

Ementa: Ementa variável para complementar assuntos de interesse dos discentes e docentes. Apresentação e discussão de assuntos de interesse relevantes e específicos relacionados com a área de concentração de Manejo e Conservação de Recursos Agrícolas e Naturais, que não são oferecidas pelo Programa. Tópicos oferecidos por iniciativa dos professores responsáveis e/ou por parte dos estudantes. Conteúdos oferecidos serão aprovados em instância competente e divulgados no semestre precedente aquele que serão ministrados. Abordagens práticas de alguns assuntos poderão também ser incluídas no programa.

Bibliografia:

Bibliografia variável de acordo com o conteúdo abordado na disciplina, proposta pelos docentes ministrantes e aprovadas pelo colegiado do curso.

11. Domesticação e Melhoramento de Plantas

Nível: Mestrado

Obrigatória: Não

Carga Horária: 45h

Número de créditos: 3

Professores: Leocir José Welter, Miguel Pedro Guerra, Rubens Onofre Nodari

Ementa: Origens da Agricultura. Domesticação de plantas e de paisagens. Centros de origem e diversidade. Genética quantitativa. Interação genótipo x ambiente. Genética de populações e métodos convencionais e participativos de melhoramento genético de plantas.

Bibliografia:

ALLARD, R.W. Principles of plant breeding. 2 ed. New York: John Willey & Sons. 1999. 254p.

CRUZ, C.D., REGAZZI, A.J. Modelos biométricos aplicados ao melhoramento genético. Viçosa:

Universidade Federal de Viçosa, 1994. 390p.

DESTRO, D., MONTALVAN, R. (org.). Melhoramento genético de plantas. Londrina: UEL, 1999. 818 p.

DIAMOND, J. Guns, germs, and steel: the fates of human societies. New York: W.W. Norton. 1997. 480p.

FALCONER, D.S. Introduction to quantitative genetics. 3 ed. London: Longman Press, 1989. 340p.

FEHR, W.R. Principles of cultivar development. New York: Macmillan, 1987. 536p.

HARLAN, J. R. Crops and man. 2a ed. Madison: American Society of Agronomy and Crop Science Society of America. 1992. 284p.

NASS, L.L., VALOIS, A. F.C., MELO, J.S., VALADARES-INGLIS, M.C. Recursos genéticos e melhoramento. Rondonópolis: Fundação MT, 2001. 1183 p.

VENCOVSKY, R., BARRIGA, P. Genética biométrica no fitomelhoramento. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética, 1992. 495p.

12. Doenças e pragas agrícolas e sua interação com o ambiente

Nível: Mestrado

Obrigatória: Não

Carga Horária: 60 h

Número de créditos: 4

Professores: Adriana Terumi Itako, Leosane Cristina Bosco, Cesar Augusto Marchioro, João Batista Tolentino Jr.

Ementa: Influência de variáveis ambientais sobre pragas e doenças de plantas. Quantificação de doenças de plantas. Determinação da densidade de pragas em plantas. Interações entre pragas e inimigos naturais nos agroecossistemas. Modelos matemáticos aplicados ao estudo de epidemias e da dinâmica populacional de pragas. Desenvolvimento e análise de modelos de simulação. Variáveis meteorológicas e mensurações. Previsão e avaliação de risco de ocorrências de pragas e doenças. Influência das mudanças climáticas sobre distribuição de pragas e doenças. Desenvolvimento e avaliação de sistemas de previsão. Análise de danos e perdas causadas por doenças. Tomada de decisão no manejo de pragas e doenças.

Bibliografia:

- ALVES, S.B. Controle microbiano de insetos. 2. ed. Piracicaba FEALQ. 1998. 1163p.
- AGRIOS, G.N. Plant pathology. 4th ed. New York: Academic Press, 1997. 635p.
- BERGAMIN FILHO, A.; KIMATI, H.; AMORIN, L. Manual de Fitopatologia: Princípios e Conceitos. Vol. 1, Ceres: São Paulo, 2011. 704p.
- EDWARDS, P.J; WRATTEN, S.D. Ecologia das interações entre insetos e plantas. São Paulo: E.P.U.: USP, c1981. 71p.
- GALLO, D., NAKANO, O., SILVEIRA-NETO, S. et al. Entomologia agrícola. Piracicaba: FEALQ, 2002. 920pp.
- RADCLIFFE, B., HUTCHISON, W. D., CANCELADO R. E. Integrated pest management: concepts, tactics, strategies and case studies. Cambridge University Press, UK, 2008. 529 pp.
- RIBEIRO DO VALE, F., Jesus Júnior, W.C., Zambolim, L. Epidemiologia aplicada ao manejo de doenças de plantas. Belo Horizonte: editora Perfil, 2004. 531p.
- van DRIESCHE, R. G. & BELLOWS T.S. Biological control. Chapman and Hall, New York, 1996. 539 pp.
- WAJNBERG, E. & HASSAN, S.A. Biological control with egg parasitoids. CAB International, UK, 1994. 304 pp.

13. Interface solo-planta-atmosfera

Nível: Mestrado

Obrigatória: Não

Carga Horária: 45 h

Número de créditos: 3

Professores: Leosane Cristina Bosco, João Batista Tolentino Jr.

Ementa: Análise do sistema solo-planta-atmosfera. Física do solo/Intervalo hídrico ótimo. Dinâmica da água no solo (infiltração, armazenamento e retenção). Distribuição do sistema radicular das plantas e Interface solo-raiz. Respostas das plantas à luz, temperatura, estado hídrico, e concentração de CO₂. Parâmetros da água na atmosfera, demanda evaporativa e fluxos de vapor no ar. Conceito dinâmico de disponibilidade hídrica às plantas. Estresses hídricos e térmicos. Balanço hídrico dos agroecossistemas. Mudanças climáticas e seus efeitos nos ecossistemas naturais e agrícolas.

Bibliografia:

BRADY, N., WEIL, R. Elementos da Natureza e Propriedades dos Solos. Bookman, 2013-01-01. VitalBook file.

LARCHER, W. Ecofisiologia Vegetal. São Carlos: Rima, 2000. 531p.

LECLERC, J. L. Plant Ecophysiology. Science Publishers, 2003. 296p.

LIBARDI, P. L. Dinâmica da água no solo. Editora da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2005. 335p.

MONTEIRO J. E. B. A. Agrometeorologia dos Cultivos: o fator meteorológico na produção agrícola. Brasília, DF: INMET, 2009. 530p.

PEREIRA, A. R.; ANGELOCCI, L. R.; SENTELHAS, P. C. Agrometeorologia: fundamentos e aplicações práticas. – Guaíba, RS: Agropecuária, 2002. 478p.

REICHARDT, K.; TIMM, L. C. Solo, Planta e Atmosfera - Conceitos, Processos e Aplicações. 2.ed. Barueri: Manole, 2012. 524p.

SCHULZE, E. D.; CALDWELL, M. M. Ecophysiology of photosynthesis. Springer-Verlag. 1994. 576 p.

SINOQUET, H.; CRUZ, P. Ecophysiology of tropical intercropping. INRA editions. 1995. 483p.

Taiz, L; Zeiger, E. Plant physiology. 5th ed. Sinauer Associates, 2006. 690p.

MAVI, H. S.; TUPPER, G. J. Agrometeorology – Principles and application of climate studies in agriculture. New York: Food Products Press. 2004. 364p.

WILKINSON, R. E. Plant-Environment Interactions. CRC Press. 2000. 456p.

POST, E. Ecology of Climate Change. Princenton University Press, 2013. 373p.

14. Anatomia e Fisiologia de Plantas

Nível: Mestrado

Obrigatória: Não

Carga Horária: 45 h

Número de créditos: 3

Professores: Paulo Cesar Poeta Fermino Junior e Miguel Pedro Guerra.

Ementa: Estruturas internas de plantas vasculares. Técnicas de histologia vegetal. Célula Vegetal. Tecidos de crescimento (meristemas). Tecidos de revestimento (epiderme e periderme). Tecidos de produção e reserva (parênquimas). Tecidos de sustentação (colênquima e esclerênquima). Tecidos condutores (xilema e floema). Organologia: raiz, caule, folha, flor, fruto e semente.

Bibliografia:

- APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B. & CARVALHO-GUERREIRO, S.M. (eds.). 2003. Anatomia Vegetal. Viçosa, Ed. UFV. 438p.
- BARROSO, G.M., MORIM, M.P., PEIXOTO, A.L. & ICHASO, C.L.F. 1999. Frutos e sementes: morfologia aplicada à sistemática de dicotiledônea. Viçosa, ed. UFV. 443 p.
- BECK, C.B. 2005. An Introduction to Plant Structure and Development. Cambridge, Univerty Press. 431p.
- CORNER, E.J.H. 1976. The seeds of dicotyledons. Cambridge, Cambridge University Press. 311 p.
- CUTTER, E.G. 1971. Plant Anatomy: Experiment and Interpretation Part 2: organs. London, William Clowes & Sons, Limited. 343 p.
- CUTTER, E.G. 1978. Plant Anatomy. Part 1: Cells and tissues. 2ªEd. London, William Clowes & Sons,Limited. 315 p
- DICKISON, W.C. 2000. Integrative Plant Anatomy. USA, Harcourt-Academic Press. 533p.
- EAMES, A.J. & MACDANIELS, L.H. 1947. An Introduction to Plant Anatomy. London, MacGraw-Hill Books. 427p.
- ESAU, K. 1965. Vascular differentiation in Plants. USA, Holt, Rinehart and Winston.160 p.
- ESAU, K. 1959. Anatomia Vegetal. Barcelona, Ed. Omega. 729p
- ESAU,K. 1976. Anatomia das Plantas com Sementes. São Paulo, EPU-EDUSP. 193p
- EVERT, R. F. 2006. Esau's Plant Anatomy: Meristems, Cells and Tissues of the Plant Body – Their Structure, Function, and Development. 3ªEd. New Jersey, John Wiley & Sons. 601p.
- FAHN, A.1978. Anatomia Vegetal. Madrid, H.Blume Ediciones.643 p.
- FAHN, A. 1979. Secretory tissues in plants. London, Academic Press Inc.Ltd. 302p.
- GUNNING, B.E.S. & STEER, M.W. 1996. Plant Cell Biology. Structure and Function. London, Jones and Barlett Publishers, Inc. 134p.
- HABERLANDT, G. 1928. Physiological Plant Anatomy. Reedição. London, Macmillan. 777p.
- MAUSETH, J.D. 1988. Plant Anatomy. California, The Benjamin/Cummings Publ. Co.
- METCALFE, C.R. & CHALK, L. 1979. Anatomy of the Dicotyledons. Vol. I. 2ª Ed. Claredon Press, Oxford. 294 p.

- METCALFE, C.R. & CHALK, L. 1983. *Anatomy of the Dicotyledons*. Vol. II. 2ªEd. Clarendon Press, Oxford. 109 p.
- PETERSON, R.L.; PETERSON, C.A.; MELVILLE, L.H. 2008. *Teaching plant anatomy through creative laboratory exercises*. NRC Press, Ottawa, Ontario. 154p.
- ROTH, I. 1976. *Anatomia de las Plantas Superiores*. Caracas, Ed.Biblioteca Univ. Central de Venezuela. 357 p.
- RUDALL, P. 2007. *Anatomy of Flowering Plants – An Introduction to Structure and Development*. 2ªEd. Cambridge, Cambridge University Press. 110p.
- SOUZA, L.A. 2003. *Morfologia e Anatomia Vegetal: célula, tecidos, órgãos e plântula*. Ponta Grossa, Editora UEPG. 259p.
- SOUZA, L.A. (org.) 2006. *Anatomia do Fruto e da Semente*. Ponta Grossa, Editora UEPG. 196p.
- SOUZA, L.A. (org.) 2009. *Sementes e Plântulas. Germinação, estrutura e adaptação*. Ponta Grossa, Editora UEPG. 279p.

15. Fisiologia de Plantas

Nível: Mestrado

Obrigatória: Não

Carga Horária: 45 h

Número de créditos: 3

Professor: Miguel Pedro Guerra

Ementa: Água e Relações hídricas, absorção, transpiração e potencial hídrico. Nutrição Mineral de Plantas, absorção, transporte, função e Metabolismo do Nitrogênio, absorção e fixação. Mecanismos fotossintéticos nas plantas superiores, plantas C3, C4 e CAM. Fotorrespiração. Hormônios e Reguladores Vegetais. Fotomorfogênese em Plantas.

Bibliografia:

- Buchanan, B.B., Gruissem, W. and. Jones, R.L. *Biochemistry & Molecular Biology of Plants*. 2000.
- Davies, P.J. (ed.). *Biosynthesis, Signal Transduction, Action*. 3.ed. Revised. Dordrecht: Martinus Nijhoff Pu., 2010.
- Kerbauy, G.B. *Fisiologia Vegetal*. 2 Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 431p.
- Larcher, W. *Ecofisiologia vegetal*. São Carlos: RIMA, 2000. 531p.

Lehninger, A.L.; Nelson, D.L.; Cox, M.M. *Principles of Biochemistry*. 2 ed. New York: Worth Publishers, 1994. 1013p. (p.618-636; p. 633-34).

Raven, P.H; Evert, R.F; Eichhorn, S.E. *Biologia Vegetal*. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2001. 906p.

Salisbury, F.B.; Ross, C.W. *Plant Physiology*. 4.ed. Belmont: Wadsworth Pub., 1993. 682 p.

Taiz, L.; Zeiger, E. *Fisiologia vegetal*. 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 819p.

Taiz, L.; Zeiger, E. *Plant Physiology*. Sianauer associates. Sunderland, 690 p. 2002.

16. Estudos Avançados em Pesquisa I

Nível: Mestrado

Obrigatória: Não

Carga Horária: 60 h

Número de créditos: 4

Professor: Professor Visitante

Ementa: Produção e veiculação de conhecimentos: paradigmas de pesquisa, interdisciplinaridade e inovação. Projeto de pesquisa: aspectos teóricos e metodológicos. Elaboração de artigos para periódicos indexados em bases de referência internacional. Disciplina com ementa variável, de acordo com a área de concentração, linhas de pesquisa do programa e temáticas dos estudos desenvolvidos pelos estudantes matriculados.

Bibliografia: Disciplina com bibliografia variável, de acordo com a área de concentração, linhas de pesquisa do programa e temáticas dos estudos desenvolvidos pelos estudantes matriculados.

17. Estudos Avançados em Pesquisa II

Nível: Mestrado

Obrigatória: Não

Carga Horária: 60 h

Número de créditos: 4

Professor: Professor Visitante

Ementa: Estudos avançados em pesquisa. Elaboração de projetos para captação de recursos financeiros internacionais. Publicação de artigos em periódicos indexados em bases de referência internacional. Disciplina com ementa variável, de acordo com

a área de concentração, linhas de pesquisa do programa e temáticas dos estudos desenvolvidos pelos estudantes matriculados.

Bibliografia: Disciplina com bibliografia variável, de acordo com a área de concentração, linhas de pesquisa do programa e temáticas dos estudos desenvolvidos pelos estudantes matriculados.

B) Procedimentos didáticos

A base teórica das disciplinas oferecidas pelo curso está fundamentada nas referências explicitadas nos planos de ensino. As mesmas baseiam-se em livros relacionados a área, bem como na leitura e discussão de artigos científicos publicados em periódicos de excelência. Nas disciplinas são utilizadas aulas dialogadas que estimulem a participação do pós-graduando. O emprego de metodologias ativas que incentivem a atuação dos estudantes de forma autônoma e participativa também é realizado. Tais metodologias têm como objetivos possibilitar que os estudantes se tornem autônomos e protagonistas no processo de ensino-aprendizagem, desenvolvendo confiança e tornando-se aptos a resolver problemas, possibilitando a formação de profissionais qualificados.

São estimuladas a realização do trabalho em equipe para uma maior interação entre os estudantes, a construção e discussão de projetos, os estudos de caso e a resolução de problemas.

A relação teoria-prática é alcançada mediante o desenvolvimento de experimentos em laboratórios, visitas técnicas e aulas de campo.

C) Formas de avaliação do ensino e da aprendizagem

O sistema de avaliação do ensino-aprendizagem é realizado pelos docentes em cada uma das disciplinas por eles lecionadas ao longo do curso. O processo de avaliação do discente é realizado continuamente em relação ao seu desempenho e participação nas aulas de modo que é possível que o mesmo acompanhe seu progresso, perceba seus sucessos e/ou equívocos a partir do feedback realizado pelos docentes.

São realizadas nas disciplinas avaliações dissertativas e resolução de exercícios nas quais espera-se que os pós-graduandos desenvolvam habilidades de argumentar, realizar síntese, escrever com clareza e objetividade, e resolver problemas de forma lógica. Além disso, são utilizadas apresentações de seminários

e debates para que os discentes desenvolvam a capacidade de se apresentar em público, de realizar pesquisas na literatura, de sistematização, de raciocínio e de reflexão sobre o tema.

D) Proficiência e equivalência em inglês

A proficiência e equivalência em inglês são norteadas pelo Regimento do PPGEAN que estabelece a exigência de proficiência em língua inglesa, devendo essa proficiência ser comprovada no ato da primeira matrícula ou ao longo do primeiro ano no curso de mestrado.

E) Qualificação projeto

A qualificação do projeto de mestrado segue as premissas do regimento geral do PPGEAN que estabelece que o projeto de dissertação deve ser apresentado, na forma de exame de qualificação, em seminário público e ser aprovado por uma banca examinadora composta por três membros designados pelo coordenador e aprovados pelo colegiado delegado do programa. A apresentação do projeto deverá ser feita, no máximo, seis meses após o ingresso do aluno no programa. Somente após a elaboração, pelo aluno em conjunto com o respectivo orientador, de um projeto de dissertação qualificado será considerada definitiva a designação do professor orientador.

F) Defesa de dissertação

Fará jus ao título de Mestre o aluno que satisfizer, nos prazos previstos, as exigências do regimento geral, sendo a aprovação da defesa de dissertação obrigatória. Os procedimentos para defesa de dissertação de mestrado segue o regimento geral do PPGEAN que determina que após cumpridas as exigências para a integralização do curso, o aluno deverá defender a dissertação em sessão pública e presencial, perante uma banca examinadora constituída de especialistas, aprovada pelo colegiado delegado e designada pelo coordenador do programa.

G) Trabalhos de conclusão

Os trabalhos de conclusão do PPGEAN são norteados pela Resolução Normativa N° 46/2019/CPG, de 27 de junho de 2019 que dispõe sobre os procedimentos para elaboração e depósito dos trabalhos de conclusão de curso em

nível de mestrado na Biblioteca Universitária da Universidade Federal de Santa Catarina. A entrega da versão definitiva do trabalho de conclusão aprovado determina o término do vínculo do estudante de pós-graduação com a UFSC.

H) Apoio ao discente

Os discentes do PPGEAN tem acesso a programas de apoio desenvolvidos pela equipe Serviço de Atenção Socioassistencial. Essa equipe é composta por duas assistentes sociais, um psicólogo e uma técnica de assuntos estudantis. A assistência social dispõe de ações de acolhimento, escuta e orientação a demandas pessoais ou acadêmicas, encaminhamentos internos a UFSC ou à rede de serviços municipais além de atividades interdisciplinares desempenhadas em conjunto com demais servidores técnico-administrativos e docentes. O serviço de psicologia é oferecido a todos os estudantes através de atendimentos individuais e grupais, bem como o acesso a projetos oferecidos durante os períodos letivos. Os estudantes também podem ter acesso ao apoio pedagógico individualizado para tratar de questões como organização e planejamento de estudos, dificuldades de aprendizagem, estabelecimento de metas na vida acadêmica, métodos de estudos mais adequados ao seu perfil, entre outros.

I) Acompanhamento dos egressos

A formação de pós-graduandos contempla atividades de integração constante com a graduação, de forma que possam ser divulgados trabalhos desenvolvidos nos grupos de pesquisa e extensão. Adicionalmente, discentes do programa colaboram além do estágio de docência, em atividades pontuais organizadas em disciplinas da graduação, a exemplo de avaliação de oficinas, roteiro técnicos e apresentações.

Paralelamente busca-se uma formação comprometida e engajada com a comunicação da informação científica, de forma a envolver os discentes em práticas de extensão com forte impacto social, aproximando as atividades acadêmicas da sociedade, e permitindo o retorno das pesquisas desenvolvidas junto ao PPGEAN.

O programa tem buscado estabelecer o acompanhamento de egressos para monitorar a formação de recursos humanos qualificados e que tenham uma inserção na sociedade assim que concluída sua formação de mestrado. Na página do PPGEAN (ppgean.ufsc.br) é possível acompanhar a lista dos Egressos do Curso, assim como a Galeria dos Egressos.

Aproximadamente 30% dos egressos se encaminharam para o Doutorado; 20% atuam em instituições públicas com ênfase para a educação em diferentes níveis; outros 30% trabalham em diversos setores da iniciativa privada, especialmente ligados às Ciências Agrárias, sendo que os demais (20%) trabalham como autônomos em diversas áreas de atuação.

J) Autoavaliação

A partir de 2018 o PPGEAN constitui um Grupo de Trabalho (GT) para discutir o desempenho do programa, bem como planejar futuras ações. Esse GT tem trabalhado para avaliar em que medida os Grupos de Pesquisa estão produzindo Projetos de Pesquisa que deem suporte para as Linhas de Pesquisa, as quais, por sua vez, gerem Produtos como as Disciplinas, Dissertações, Artigos científicos, formação de recursos humanos e novos Projetos de Pesquisa. A identificação de lacunas é fundamental para possíveis correções de trajetória.

O GT avaliou ainda que o programa passou e passa por etapas importantes, a saber: a Recomendação da CAPES e o início das atividades em 2016/2; a consolidação e formação anual de egressos; a crise financeira e a carência de recursos para pós-graduação; e o início da discussão dentro do programa de uma proposta de Doutorado. Também não se pode perder de vista o desafio de ofertar uma proposta diferenciada, que se propõem a produzir conhecimento sobre sistemas produtivos, nos seus mais variados aspectos técnicos, sociais e ambientais. Os docentes que compõem o programa tem a convicção de que sua atuação como formadores e pesquisadores, têm muito a agregar à produção de conhecimento, na Área de Avaliação Ciências Agrárias I, na sua região de atuação.

Os docentes que atuam no GT tem avaliado que ao conceber um PPG que trabalhe com os Ecossistemas Agrícolas e Naturais, expõe o desafio de avaliar e aprimorar os sistemas produtivos existentes e gerar novas possibilidades de produção. Ao mesmo tempo em que são gerados novos conhecimentos, forma-se recursos humanos capacitados para vislumbrar a importância da biodiversidade e das complexidades culturais e naturais existentes em todos os ecossistemas, sejam eles agrícolas ou naturais.

O GT discute também áreas estratégicas para o credenciamento de novos docentes, que possam colaborar com os objetivos do programa. No momento o

credenciamento de novos docentes tem sido tomado com cautela para não prejudicar o número de egressos por docente permanente por ano.

Além do Grupo de Trabalho (GT) criado em 2018, o PPGEAN criou uma comissão de Autoavaliação e Planejamento Estratégico em 2020 (Portaria 18/2020/CCR/CBS de 02 de março de 2020), que trabalhou na análise da situação atual e proposição dos aspectos em que o programa pode buscar melhorias para o próximo Quadriênio (disponível em: <https://ppgean.ufsc.br/planejamento-estrategico-do-ppgean/>). Foi também estabelecida a comissão permanente de autoavaliação de forma a contribuir com as políticas estabelecidas pela Capes, conforme a PORTARIA Nº 105/2020/CCR/CBS, DE 23 DE NOVEMBRO DE 2020, constituída por Membros docentes, discentes regulares, discentes egressos e Membros Técnicos-administrativos.

3.2.2 Conteúdos instrucionais - Estrutura de Pesquisa

O Programa de Pós-Graduação em Ecossistemas Agrícolas e Naturais está estruturado em uma área de concentração “Manejo e Conservação de Ecossistemas Agrícolas e Naturais” e duas linhas de pesquisa “Ecologia de ecossistemas” e “Manejo integrado de sistemas agrícolas e florestais”, as quais nortearão as atividades do curso.

A) Área de concentração: Manejo e Conservação de Ecossistemas Agrícolas e Naturais.

Descrição: Caracteriza-se pela realização de pesquisas básicas e aplicadas dirigidas aos ecossistemas agrícolas e naturais com foco na manutenção da biodiversidade, na avaliação de impactos ambientais e na conservação do solo, recursos hídricos, vegetais, animais e microbianos. Esta área de concentração busca compreender as relações antrópicas e a biodiversidade, considerando os processos da interação permanente entre o meio físico, os recursos genéticos, os sistemas de gestão e práticas utilizadas por populações culturalmente diversas. Tal abordagem holística possibilita um melhor entendimento das complexidades, com o intuito de propor alternativas para a sustentabilidade dos sistemas de produção. A proposta reconhece a importância das interações entre esses ecossistemas e a necessidade de formar profissionais capazes de avaliar, planejar e gerenciar os sistemas naturais e agrícolas

no âmbito da conservação dos recursos como parte integrante da estratégia produtiva.

B) Linha de pesquisa 1: Ecologia de ecossistemas

Descrição: Caracteriza-se por estudos ligados à taxonomia, ecologia, biogeografia, morfologia, diversidade genética, etnobiologia e edafologia em diferentes ecossistemas. Contempla estudos sobre a diversidade e a variabilidade de plantas, animais e microorganismos, necessários para sustentar as funções chave, as estruturas e os processos dos ecossistemas agrícolas e naturais. Entre as atividades estão a caracterização, coleta e conservação de recursos genéticos; biologia reprodutiva e fluxo gênico; estudos ecológicos, demográficos e inventários de populações naturais.

Disciplinas Aplicadas vinculadas: Ecologia de Ecossistemas; Monitoramento e Saúde Ambiental; Ecologia Evolutiva; Recursos Florestais; Geoinformação para o Estudo das Interações Espaciais; Ferramentas Bioquímicas, Citológicas e Moleculares; O solo nos ecossistemas agrícolas e naturais; Tópicos Avançados e Tópicos Especiais; Estágio de Docência (Tabela 1).

C) Linha de pesquisa 2: Manejo integrado de sistemas agrícolas e florestais

Descrição: Esta linha de pesquisa tem por objetivo a geração de conhecimento e competência técnico-científica empregando uma abordagem de integração entre as áreas de fisiologia, morfoanatomia, genética, melhoramento vegetal, solos, climatologia e fitossanidade. Os projetos vinculados a esta linha de pesquisa abordarão estudos básicos e aplicados voltados ao uso racional e sustentável dos sistemas agrícolas e florestais.

Disciplinas Aplicadas vinculadas: Domesticação e Melhoramento de Plantas; Doenças e pragas agrícolas e sua interação com o ambiente; Interface solo-planta-atmosfera; Anatomia de Plantas; Fisiologia de Plantas; Recursos Florestais; Geoinformação para o Estudo das Interações Espaciais; Ferramentas Bioquímicas, Citológicas e Moleculares; O solo nos ecossistemas agrícolas e naturais; Tópicos Avançados e Tópicos Especiais; Estágio de Docência (Tabela 2).

D) Docentes e projetos

A relação do corpo docente, sua área de atuação e sua vinculação as linhas de pesquisa do PPGEAN estão indicados na Tabela 2.

Tabela 2. Linhas de pesquisa, docentes e áreas de atuação no PPGEAN.

Docentes	Projetos/Áreas de atuação
Linha de Pesquisa 1: Ecologia de ecossistemas	
Alexandre Siminski	Ecologia Florestal; Manejo de Florestas Nativas; Restauração Ambiental.
Cesar Augusto Marchioro	Biologia e controle biológico de pragas agrícolas; Invasão biológica; Influência das mudanças climáticas sobre espécies de importância agrícola e florestal.
Júlia Carina Niemeyer	Avaliação de risco ecológico; ecotoxicologia terrestre; monitoramento ambiental; ecologia de ecossistemas; educação em solos.
Karine Louise dos Santos	Estudos relacionados à etnobiologia e conservação de recursos genéticos.
Maurício Sedrez dos Reis	Ecologia Florestal; Autoecologia; Sistemas de uso de recursos naturais que favorecem conservação e restauração.
Miguel Pedro Guerra	Biotechnologias apropriadas para a caracterização, o uso sustentável e a conservação de germoplasma de plantas.
Rubens Onofre Nodari	Domesticação da <i>Feijoa sellowiana</i> ; filogenia e filogeografia de plantas; genética e melhoramento vegetal; biossegurança e biorriscos de OGMs.
Alexandre de Oliveira Tavela	Manejo e Conservação de Fauna Silvestre; Educação Ambiental.
Patrícia Maria O. Pierre Castro	Citogenética de plantas; Palinologia
Linha de pesquisa 2: Manejo integrado de sistemas agrícolas e florestais	
Adriana Terumi Itako	Manejo integrado de doenças em plantas agrícolas e florestais; Controle biológico e alternativo; Microbiologia do solo.
Alexandre Siminski	Sistemas Agroflorestais
Alexandre ten Caten	Mapeamento digital de solos; pedometria; sensoriamento remoto aplicado; espectrorradiometria.

Greicy Michelle Marafiga Conterato	Perfil químico, capacidade antioxidante e bioatividade de extratos vegetais.
João Batista Tolentino Júnior	Modelagem e manejo da água em ecossistemas agrícolas; Epidemiologia Agrícola.
Júlia Carina Niemeyer	Ecotoxicidade de agrotóxicos; estudos de ecotoxicidade de resíduos para disposição em solo; biologia do solo em sistemas agrícolas e florestais.
Karine Louise dos Santos	Estudos relacionados à SocioAgrobiodiversidade; Sistemas Agroflorestais
Leocir José Welter	Genética e Melhoramento de Plantas; Interação patógeno-hospedeiro e Viticultura.
Leosane Cristina Bosco	Fenologia Agrícola; Relações planta-atmosfera; Riscos climáticos para a agricultura.
Paulo Cesar Poeta Fermino Junior	Anatomia Vegetal; Cultura de Tecidos Vegetais.
Tancredo Augusto Feitosa de Souza	Biologia do solo; Caracterização da biota edáfica em sistemas agroflorestais e ecossistemas naturais do Bioma Mata Atlântica; Relações ecológicas existentes entre a biota edáfica e a Floresta da Araucária.

IV INSERÇÃO E VISIBILIDADE DO PROGRAMA

O PPGEAN mantém discussões constantes de Autoavaliação e Planejamento Estratégico com vistas a propor constantes melhorias ao programa em consonância às demandas sociais da região onde está inserido. Essas ações são fundamentais para a construção de um programa com relevância e impacto social, ambiental e econômico positivos na sociedade.

4.1 Inserção social e local

Destaca-se as atividades realizadas por professores do PPGEAN diretamente em propriedades rurais que têm por objetivo aumentar a regularidade da conservação de Áreas de Preservação Permanente e Reserva Legal em propriedades agrícolas no Planalto Catarinense. O projeto atua em duas Atividades: 1) Capacitação em Recuperação Florestal onde serão realizados cursos em microbacias da região abrangendo propriedades agrícolas, envolvendo temas como legislação ambiental, recuperação florestal e Sistemas Agroflorestais (SAFs); 2) Recuperação de áreas degradadas como unidades demonstrativas de recuperação florestal e SAFs.

Os docentes do programa também realizam atividades com escolas de ensino fundamental e médio de Curitiba e região. A UFSC e o PPGEAN têm função social

e papel importante em atividades com o ensino básico na região, pois tem por objetivo fomentar a educação e a cultura em uma sociedade com baixo IDH. Os docentes e mestrandos juntamente com os estudantes da graduação participam de atividades vinculadas a diversos projeto de extensão que envolvem temas relacionados especialmente às Ciências Agrárias como produção de alimentos, agrobiodiversidade, espécies ornamentais, serviços ambientais e ecossistêmicos, meio ambiente, recursos naturais, sensoriamento remoto, método científico, entre outros.

4.2 Inserção regional e nacional

Os professores do PPGEAN participam como representantes institucionais de diversos conselhos e câmaras técnicas. No âmbito das unidades de conservação e área florestal participam do Conselho Consultivo da Floresta Nacional de Três Barras (ICMBio), da Floresta Nacional de Ibirama (ICMBio), da Floresta Floresta Nacional de Caçador (ICMBio) e do Parque estadual do Rio Canoas (PAERC/IMA), equipe do Inventário Florístico Florestal de Santa Catarina, do Conselho de Gestão Florestal do estado de Santa Catarina (CGFlorestal).

Como repercussões das atividades de pesquisa e extensão desempenhadas pelo corpo docente destaca-se também:

- Coordenação da instalação de uma biofábrica para a micropropagação em larga escala de mudas de frutíferas com ênfase à abacaxizeiro e bananeira para pequenos agricultores das regiões do Extremo Norte do Estado do RS e do meio Oeste de SC, na região do Vale do Rio Uruguai, em conjunto com a Cooperativa Extremo Norte de Alpestre, Casa Familiar Rural de Alpestre, Alpestre, RS.
- Coordenação do programa de melhoramento genético com variedades resistentes possibilitando reduzir a dependência por insumos externos (em especial agrotóxicos), aliado a qualidade de produção e agregação de valor.
- Coordenação em ações de projetos com empresas, avaliando resíduos de produção industrial e de exploração de matéria-prima, buscando o reaproveitamento e auxiliando na correta disposição destes resíduos. Avaliação de risco de agrotóxicos, gerando dados que possam auxiliar na elaboração de instrumentos normativos (ABNT), na proteção do solo e dos

ecossistemas hídricos, e na escolha de produtos mais eco-compatíveis para uso no ambiente agrícola.

- Coordenação de ações da Equipe PhenoGlad SC, com desenvolvimento de pesquisa, ações e eventos visando popularizar a ciência produzida a partir de geração de produtos de inserção digital, Zoneamento de risco climático, modelagem e sistemas de manejo do solo conservacionistas e sustentáveis. Esses trabalhos são apresentados para a sociedade e governo por meio de projetos de extensão, notas técnicas e mídias sociais. Sendo que, os resultados dessas ações dão suporte para políticas agrícolas que visam a diversificação dos cultivos em Santa Catarina, estado brasileiro em que a agricultura é essencialmente familiar com pequenas propriedades.

O setor privado também é foco das atividades de pesquisa do PPGEAN, e Professores do programa realizam pesquisas junto a empresas da região. Entre alguns exemplos podem ser listadas atividades de pesquisa realizada junto a:

- na empresa Vinícola Abreu Garcia em Campo Belo do Sul (SC) que busca avaliar o uso de insumos que melhorem a absorção de compostos nitrogenados pelas videiras, bem como seus efeitos em compostos aromáticos da uva.
- ações de pesquisa com empresa local destinadas a produção de Pêra asiática, avaliando o papel da biota edáfica na sustentabilidade de sistemas orgânicos de produção de Pêra com resultados de grande interesse para a sociedade e setor de produção de fruticultura orgânica de clima temperado. Além disso, foram realizados cursos de capacitação para identificação da fauna edáfica e propriedades biológicas do solo para alunos do ensino médio, produtores familiares e estudantes de graduação.
- estudos relacionados a tecnologias com o propósito de descarte e tratamento de resíduos de agrotóxicos gerados durante a atividade agrícola, principalmente restos de calda e efluentes oriundos da lavagem de pulverizadores, vem sendo implementadas na região em parceria com outras instituições de pesquisa como a Embrapa.
- projetos financiados pela Petrobras sendo referente ao uso de cascalho de perfuração e fontes de matéria orgânica na produção de adubo organomineral

para o cultivo de oleaginosas, espécies florestais e na recuperação de áreas degradadas; e o segundo referente a avaliação integrada de áreas de passivo ambiental;

- parceria com a Empresa Marombas de produção de papelão, avaliando os efeitos da disposição de seus resíduos em solo sob plantio de pinus.

V PRODUTOS E RESULTADOS

Como principais produtos que integram ensino e a pesquisa destacam-se:

5.1 Produção de artigos científicos

O número de artigos científicos publicados nos últimos quatro anos de acompanhamento do PPGEAN aproxima-se de 150 publicações técnico-científicas sendo igualmente distribuídas entre as linhas de pesquisa Ecologia de Ecossistemas e Manejo Integrado de Sistemas Agrícolas e Florestais. Destaca-se que desde de 2015, mais de 75 % das publicações estão qualificadas em revistas com Qualis igual ou superior a B1. O PPGEAN entende que a inovação nas Ciências Agrárias engloba vários saberes e, conseqüentemente várias percepções da ciência e da vivência, para que seus produtos (publicações) possam ter repercussões não apenas acadêmicas, mas também sociais. Dessa forma, esse resultado é fruto da associação de conhecimentos desenvolvidos pelos grupos científicos aliados à demanda e experiência dos agentes locais, em especial os agricultores.

5.2 Produtos de parcerias

Acordos de Cooperação Técnica para execução conjunta de Projetos de Pesquisa e extensão com diferentes Programas de Pós-graduação, Universidades, Institutos Federais de educação, Empresas de pesquisa e assistência técnica, entre outros; tem resultado na orientação e coorientação de dissertações e teses, publicações, além da formação de recursos humanos em nível de graduação e pós-graduação. Atualmente, a pesquisa e a extensão desenvolvida com esses parceiros atendem dezenas de agricultores com especial ênfase para os Estados da Região Sul do Brasil. Esses estão diversificando suas propriedades e sua renda, tendo por base as informações técnico científicas produzidas no programa. Dessa forma, fortalecendo parcerias o PPGEAN busca constantemente gerar resultados aplicáveis na ciência e na sociedade brasileira.

A internacionalização das parcerias também é um objetivo presente do programa que vem através das relações estabelecidas por seus docentes fortalecendo essas interações com instituições de países como Angola, Argentina, Itália, Portugal, Canadá, Holanda e Alemanha.

Exemplo promissor dessas parcerias internacionais está sendo a pesquisa relacionada a avaliação de recursos genéticos de videira que combinam resistência a doenças fúngicas com elevado potencial enológico. A pesquisa já permitiu identificar variedades de videira que combinam atributos produtivos e de qualidade de vinho. Resultados a campo, demonstraram que com cultivo destas variedades permite a redução de 2/3 na aplicação de fungicidas, reduzindo impacto ambiental e custos de produção.

Potenciais parcerias vêm sendo fortalecidas com grupos de pesquisa na Holanda com ênfase em pesquisas de Diversificação Agrícola como Estratégia para Sustentabilidade e Resiliência de Agroecossistemas e no entendimento da Ecologia, Dinâmica e Biodiversidade de Florestas Tropicais Secundárias.

Além das relações de pesquisa e extensão, a inovação tecnológica também por meio de parcerias e cooperação com a Biofábrica Misiones (<https://biofabrica.misiones.gob.ar>) iniciativa público/privada da Província de Misiones, Argentina. Trata-se de uma empresa dedicada ao desenvolvimento de biotecnologia e produtos biotecnológicos, especificamente à pesquisa, desenvolvimento de conhecimento, conservação e propagação maciça de plantas de elite usando técnicas biotecnológicas, para melhoria produtiva agroindustrial, conservação e restauração ambiental.

5.3 Produção destaque, prêmios, reconhecimentos e distinções

A mestranda Fernanda Benedet de Santo, orientada pelos professores Júlia Niemeyer e Cesar Marchioro, recebeu Menção Honrosa no I Simpósio Gaúcho de Toxicologia e Saúde Ambiental, promovido pela FURG (RS), pela apresentação do trabalho intitulado “Ensaio de varredura com herbicida à base de metsulfuron-methyl: influência da adição de adjuvante na ecotoxicidade para colêmbolos e minhocas” (maio de 2018).

O trabalho intitulado “Inventário florestal como ferramenta para o diagnóstico da invasão biológica de Pinus sp. no Parque Estadual Rio Canoas- SC”, da Mestranda do PPGEAN Bruna Hellen Ricardo, orientada pelos professores Maurício Sedrez dos

Reis e Alexandre Siminski, foi escolhido como “melhor trabalho apresentado na Área de concentração: Conservação da Natureza” no evento II SEAFLOOR – Semana de Aperfeiçoamento em Engenharia Florestal (julho de 2018).

O mestrando Fábio Sampaio foi premiado no V Congresso Brasileiro de Fitossanidade realizado entre os dias 07 a 09 de agosto de 2019 em Curitiba, PR, pelo trabalho intitulado “Seleção de modelos fenológicos para estimar a taxa de desenvolvimento de *Spodoptera cosmioides* (Walker, 1858) (Lepidoptera: Noctuidae) em campo” apresentado em formato oral.

O Professor Leocir José Welter foi agraciado no dia 06 de março de 2020 com o prêmio “Peter Morio – Award 2020”, conferido pela “Gemeinschaft der Förderer und Freunde Des Instituts für Rebenzüchtung Geilweilerhof e.V. O prêmio é concedido bianualmente a pesquisadores que contribuíram significativamente na temática do melhoramento genético da videira. A premiação foi concedida ao Professor devido ao seu engajamento na área de genética e melhoramento de videira, com ênfase na resistência a doenças, no Brasil, contribuindo com a sustentabilidade do setor vitivinícola nacional e internacional.

Em outubro de 2020 os professores Júlia Carina Niemeyer, Alexandre Siminski e estudantes do egressos e atuais do mestrado receberam a premiação de 4º lugar com o Projeto ProAvaliARE, enquanto o professor Alexandre ten Caten recebeu a premiação de 8º lugar com o projeto TRACE, ficando entre as dez equipes finalistas do projeto “Sinova Startup Mentoring” que faz parte do programa “iSHIS – Startups Humanas Inteligentes Inovadoras e Sustentáveis” que visa promover a inovação e fomentar o empreendedorismo inovador em todos os campi da UFSC.

Professor Alexandre ten Caten tem atuação de destaque como colaborador da Biblioteca Espectral de Solos do Brasil (BESB) que conta com 39.284 amostras doadas 65 colaboradores representando 41 instituições dos 26 Estados brasileiros e do DF. Acesso em <<https://bibliotecaespectral.wixsite.com/esalq>>. Dados disponíveis para gerar modelos preditivos de atributos de solos a partir da radiometria de amostras de solo.

Ainda nos últimos 4 anos (2017-2020), ao menos seis professores do programa obtiveram reconhecimento por alto desempenho em diversas atividades relacionadas à iniciação Científica, no que se refere a orientação, qualidade de pesquisa apresentada ou premiação de desempenho.

Para a categoria de pesquisador Sênior, o prof. Miguel Pedro Guerra foi agraciado pelo Prêmio Linda Caldas conferido pela Associação Brasileira de Cultura de Tecidos de Plantas, 2019.

Com relação a bolsa produtividade destaque para os seguintes docentes permanentes: i) Alexandre ten Caten - Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq - Nível 2; ii) Maurício Sedrez dos Reis - Pesquisador 1B CNPq e; iii) Miguel Pedro Guerra - Pesquisador 1A CNPq

5.4 Difusão do conhecimento (eventos científicos, palestras e afins)

No último quadriênio, cinco docentes estiveram diretamente relacionados à organização de eventos científicos de cunho nacional e internacional. No que se refere a participação como palestrante ou afins, esse número cresce sensivelmente mostrando o engajamento do programa em eventos científicos onde o conhecimento é compartilhado e atualizado. Essa atuação tem reflexos diretos sobre a qualidade do ensino ao discente e as pesquisas e ações de extensão realizadas.

As restrições de logística, realidade de muitos espaços acadêmicos, vêm sendo superados através do uso de diferentes plataformas digitais que possibilitam a docentes e discentes do programa participar de eventos técnico-científicos organizados internamente ou em parceria com outras instituições. Dessa ação se beneficiam os próprios docentes e os discentes do programa, além da comunidade como um todo, uma vez que essas plataformas permitem a socialização da ciência para além das fronteiras acadêmicas. Integrações com outros programas de pós-graduação, profissionais de entidades de assistência técnica e pesquisa, além de agricultores, permitem um constante compartilhamento de conhecimento e experiências, além de possibilitar a contínua comunicação com a comunidade.

Como exemplo, mencionam-se ações com a equipe “PhenoGlad”, com colaboração de pesquisas realizadas no PPGEAN e que foram transmitidas online para inúmeros participantes, inclusive em nosso próprio campus. Além, da participação em ações de divulgação científica promovidas pela Sociedade Brasileira Para o Progresso da Ciência. Registros dessas e outras ações de divulgação científica podem ser acessados na página do PPGEAN ou no seu canal youtube.

5.5 Oferta de cursos de formação profissional

Cursos de extensão e minicursos totalizaram nos últimos quatro anos mais de 20 diferentes eventos atendendo diferentes áreas do conhecimento a citar: conservação do solo, mudanças climáticas, ecotoxicologia, biologia do solo, plantas medicinais, inserção no mercado de trabalho, controle biológico de pragas e doenças, sustentabilidade, sensoriamento remoto, dentre outras áreas correlatas ao PPGEAN.

5.6 Registro de Software/aplicativo/programa de computador

No último quadriênio pode-se citar como exemplos de registro de programa e scripts:

- Algoritmo para corrigir a sobreposição entre polígonos no Cadastro Ambiental Rural: estudo de caso na Microrregião de Joaçaba, SC.' Foi produzido um código do script de correção na linguagem R disponibilizado gratuitamente como um pacote no GitHub. Disponível em <https://github.com/DeiversonSilva/pyCorrection>.
- Elaboração do pacote R/HydIrrig para o dimensionamento hidráulico de sistemas de irrigação, disponível em <https://github.com/FernandaFOS/HydIrrig>. Elaboração do pacote R/HF para o cálculo da perda de carga em tubulações disponível em <https://github.com/joaobj/HF>.
- Aplicativo PhenoGlad mobile SC, depósito do pedido de registro do programa de computador das instituições UFSM-UFSC-IFC Processo Nº: BR512020002218-9, com Campo de aplicação: AG-01; AG-09.
- Programa PLANOVANT, com número de BR512013001131-0, com campo de aplicação GC-06, GC-07 e GC-08.

5.7. Participação do corpo docente em Comitê de Agência de Fomento ou Sociedades Científicas, e corpo editorial de revistas técnico-científicas.

A experiência do corpo docente inclui participação como avaliadores de Projetos da junto a entidades de fomento de pesquisa no Brasil e exterior; avaliação de trabalhos técnicos em eventos científicos, membro de comissão julgadora de prêmios relacionado à pesquisa científica, e inclusive avaliadores no comitê de avaliação de programas de pós-graduação na área de Ciências Agrárias.

Ainda docentes atuam como membros da Sociedade Brasileira de Restauração Ecológica (SOBRE); da Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, da Sociedade Brasileira de Ecotoxicologia; da Sociedade Brasileira de Recursos Genéticos, da Sociedade Brasileira de Agrometeorologia, dentre outras sociedades e grupos científicos relacionados aos temas tratados pelo PPGEAN.

Com relação a atuação como membros do corpo editorial de revistas científicas, os docentes do programa atuam diretamente em sete revistas. Além de inúmeras participações como revisores pontuais em uma diversidade de revistas vinculadas a área de atuação do PPGEAN.

5.8 Coordenação de projetos de Extensão

Atualmente são aproximadamente 25 projetos de extensão coordenados pelo corpo docente, envolvendo diferentes áreas do conhecimento a citar: Ilustração científica, ciências nas escolas, manejo e conservação da agrobiodiversidade, fitopatologia, sensoriamento remoto, ciências do solo, zoologia, alimentação, biologia do solo, uso racional da água, Flores para Todos, entre outros.

Os referidos projetos vêm oferecendo a oportunidade de troca de experiências com a comunidade, com impactos locais diretos, além de possibilidade que o corpo docente estar em contato com as reais demandas da comunidade local o que favorece o estabelecimento de projetos de pesquisa com alta inserção social e cultural.

VI QUADRO DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

O corpo docente que compõe o programa é composto por três categorias de professores: permanente, colaborador e visitante. A composição é definida conforme NORMA N° 01/PPGEAN/2017 de 01 de junho de 2017 que dispõe sobre o credenciamento, recredenciamento e descredenciamento de docentes no PPGEAN. A avaliação do pedido de credenciamento ou de recredenciamento é realizada considerando o disposto na portaria CAPES n.81, de 3 de junho de 2016 e na Resolução nº 95/CUn/2017, por uma comissão designada pelo colegiado delegado do PPGEAN. As decisões dessa comissão devem ser apreciadas e aprovadas pelo colegiado pleno e, quando pertinente, submetidas à homologação da Câmara de Pós-Graduação, conforme a Resolução nº 95/CUn/2017.

Poderão ser credenciados ou recredenciados como docentes permanentes, os professores que irão atuar efetivamente nas disciplinas do programa de pós-

graduação, constituindo o núcleo estável de docentes. O período de credenciamento ou reconhecimento docente será de quatro anos. Os professores a serem credenciados ou reconhecidos pelo programa de pós-graduação poderão candidatar-se individualmente, ou poderão ser indicados pelas áreas de concentração ou linhas de pesquisa.

O quadro atual de docentes credenciados no PPGEAN, constituído por 17 professores, consta na Tabela 3.

Tabela 3. Corpo docente do PPGEAN credenciado no ano de 2019 nas categorias permanente, colaborador e visitante.

Professor	Formação	Categoria
Adriana Terumi Itako  http://lattes.cnpq.br/5323223701627519  https://orcid.org/0000-0002-1024-2658  adriana.itako@ufsc.br	Graduação em Agronomia Doutora em Agronomia/ Proteção de Plantas	Permanente
Alexandre Siminski  http://lattes.cnpq.br/9880265601397596  https://orcid.org/0000-0001-6141-6040  alexandre.siminski@ufsc.br	Graduação em Agronomia Doutor em Ciências/Recursos Genéticos Vegetais	Permanente
Alexandre de Oliveira Tavela  http://lattes.cnpq.br/0640807991403603  https://orcid.org/0000-0003-1988-8532  alexandre.tavela@ufsc.br	Graduação em Medicina Veterinária Doutor em Medicina Veterinária	Colaborador
Alexandre ten Caten  http://lattes.cnpq.br/4065267714747712  https://orcid.org/0000-0003-4680-3274  ten.caten@ufsc.br	Graduação em Agronomia Doutor em Ciência do Solo	Permanente
Cesar Augusto Marchioro  http://lattes.cnpq.br/0011538181014807  https://orcid.org/0000-0002-7257-8114  c.marchioro@ufsc.br	Graduação em Ciências Biológicas Doutor em Zoologia	Permanente
Greicy Michelle Marafiga Conterato  http://lattes.cnpq.br/2608761450046726  https://orcid.org/0000-0003-2019-9582  greicymmc@gmail.com	Graduação em Farmácia e Bioquímica Doutora em Bioquímica Toxicológica	Permanente
João Batista Tolentino Júnior  http://lattes.cnpq.br/3223191297538885  https://orcid.org/0000-0003-1303-4202  joao.tolentino@ufsc.br	Graduação em Agronomia Doutor em Ciências/Irrigação e Drenagem	Permanente

<p>Júlia Carina Niemeyer  http://lattes.cnpq.br/8185023532378108  https://orcid.org/0000-0001-6606-0338  julia.carina@ufsc.br</p>	<p>Graduação em Ciências Biológicas/Ecologia Doutora em Biologia/Ecologia</p>	<p>Permanente</p>
<p>Karine Louise dos Santos  http://lattes.cnpq.br/5701193115323700  https://orcid.org/0000-0003-0615-1574  karine.santos@ufsc.br</p>	<p>Graduação em Agronomia Doutora em Ciências/Recursos Genéticos Vegetais</p>	<p>Permanente</p>
<p>Leocir José Welter  http://lattes.cnpq.br/4287872291484013  https://orcid.org/0000-0003-1527-7603  leocir.welter@ufsc.br</p>	<p>Graduação em Agronomia Doutor em Ciências Naturais</p>	<p>Permanente</p>
<p>Leosane Cristina Bosco  http://lattes.cnpq.br/8838269954454562  https://orcid.org/0000-0003-2623-2590  leosane.bosco@ufsc.br</p>	<p>Graduação em Agronomia Doutora em Fitotecnia/Agrometeorologia</p>	<p>Permanente</p>
<p>Maurício Sedrez dos Reis  http://lattes.cnpq.br/1079317599783243  https://orcid.org/0000-0003-1331-3367  msedrez@gmail.com</p>	<p>Graduação em Agronomia Doutor em Genética e Melhoramento</p>	<p>Permanente</p>
<p>Miguel Pedro Guerra  http://lattes.cnpq.br/7375846049129667  https://orcid.org/0000-0002-5319-3446  miguel.guerra@ufsc.br</p>	<p>Graduação em Agronomia Doutor em Botânica/Fisiologia Vegetal</p>	<p>Permanente Professor Visitante Sênior</p>
<p>Paulo Cesar Poeta Fermino Junior  http://lattes.cnpq.br/2173569336126079  https://orcid.org/0000-0002-5334-9834  paulo.fermino@ufsc.br</p>	<p>Graduação em Ciências Biológicas Doutor em Biotecnologia/Agroflorestal</p>	<p>Permanente</p>
<p>Patrícia Maria Oliveira Pierre Castro  http://lattes.cnpq.br/9937337597792673  https://orcid.org/0000-0001-9727-7572  patricia.pierre@ufsc.br</p>	<p>Graduação em Ciências Biológicas Doutora em Genética e Melhoramento de Plantas</p>	<p>Colaborador</p>
<p>Rubens Onofre Nodari  http://lattes.cnpq.br/1871521544483113  https://orcid.org/0000-0002-8884-2426  rubens.nodari@ufsc.br</p>	<p>Graduação em Agronomia Doutor em Genética</p>	<p>Permanente</p>
<p>Tancredo Augusto Feitosa de Souza  http://lattes.cnpq.br/1769953808572534  https://orcid.org/0000-0001-8729-5478  tancredo.souza@ufsc.br</p>	<p>Graduação em Agronomia Doutor em Ciência do Solo</p>	<p>Professor Visitante Jr.</p>

O corpo técnico-administrativo do PPGEAN é vinculado ao Expediente Integrado das Coordenadorias de Cursos de Pós-Graduação, constituído pela secretaria integrada da pós-graduação, que conta com dois Técnicos em Assuntos Educacionais. Além disso, alguns serviços são prestados pelos órgãos auxiliares da

administração do Centro de Ciências Rurais, tais como apoio administrativo, setor agropecuário e de laboratórios.

VII INFRAESTRUTURA ADMINISTRATIVA, DE ENSINO E PESQUISA

7.1 Instalações administrativas e de ensino

7.1.1 Administração e salas de apoio

A administração do curso de Pós-Graduação em Ecossistemas Agrícolas e Naturais (coordenação e secretaria) está alocada em uma sala de 13 m² no terceiro pavimento do prédio CBS01 com janelas, cortinas e ar-condicionado que proporcionam bem estar aos usuários. A sala está estruturada com mobiliário de escritório (mesas, cadeiras, poltrona, arquivo e armários) e equipada com computador (desktop com dois monitores/telas) com acesso à internet. Nessa sala cumpre expediente diário o Técnico em Assuntos Educacionais, responsável pela Secretaria de Pós-Graduação do Campus.

O PPGEAN conta com uma sala de apoio de 32 m² com janelas e cortinas, que proporcionam um local bem iluminado, exclusiva aos docentes e estudantes do programa. Essa sala tem objetivo de fornecer um espaço saudável de estudos e vivência entre os usuários, sendo estruturada com mesas e cadeiras individualizadas, armários, quadro branco e uma mesa de reuniões. A sala é equipada com dois computadores (laptop) e impressora com acesso à internet, cafeteira e microondas.

Além disso, há uma sala de apoio pedagógico (32 m²) com janelas e cortinas, bem iluminada, exclusiva para o desenvolvimento de aulas teóricas e reuniões do PPGEAN. Nessa sala há 25 cadeiras estofadas com apoio, um projetor multimídia, um computador com internet, mesa professor com cadeira e quadro negro. De modo compartilhado com o Centro de Ciências Rurais, o programa conta também com a disponibilidade do uso de salas de aula com maior espaço físico no CBS01 (63 m²), na área experimental agropecuária (95 m²) e no CBS 02 (65,5 m²). Todas mobiliadas com cadeiras com apoio, mesa professor com cadeira e quadro negro ou branco e equipadas com projetor multimídia e computador com internet.

O programa tem possibilidade de uso de uma sala de reuniões e videoconferência com 8,3 m² no CBS 01 e outra de 27 m² no CBS 02, mobiliadas com mesas, cadeiras

e quadros; e equipadas com computadores com acesso à internet, webcams, sistema de captação de áudio e vídeo e softwares licenciados pela SETIC UFSC.

Espaços, comumente, utilizados pelo PPGEAN para conferências, seminários e defesas de trabalhos de conclusão são os auditórios do Campus, sendo um de 206 m² com 180 lugares no CBS 01 e outro de 200 m² para 100 lugares no CEDUP. Ambos tem bom sistema acústico e de iluminação, estão mobiliados com cadeiras estofadas com apoio, mesas de reunião com cadeiras, quadro negro/branco e cortinas; e equipados com projetor multimídia, computador com internet, microfone e caixa de som.

7.2 Instalações de Pesquisa

7.2.1 Laboratórios

A estrutura laboratorial disponível no campus para dar suporte ao Programa de Pós-Graduação em Ecossistemas Agrícolas e Naturais (PPGEAN) possui onze laboratórios e um Herbário na área sede (CBS01), nove laboratórios no CEDUP (Centro de Educação Profissionalizante de Curitibanos), quatro laboratórios multiusuário na UFSC sede em Florianópolis e dois laboratórios na Área Experimental da Fazenda Agropecuária. Além de 29 novos laboratórios que apenas aguardam a liberação de habitice para serem utilizados na estrutura do prédio CBS02 no campus.

Os laboratórios existentes, estão estruturados, de modo geral, com vidrarias, reagentes, bancadas, rede elétrica e hidráulica. Aqueles utilizados de forma compartilhada para o ensino (graduação e pós-graduação) e a pesquisa também estão estruturados com banquetas, quadro branco e projetor multimídia móvel.

Abaixo a descrição detalhada dos laboratórios, com suas respectivas características de instalações e espaços físicos, mobiliários, equipamentos e suas funções:

A) Laboratórios Sede UFSC Curitibanos (CBS01)

- Laboratório Multiusuário de Análise Instrumental (LAMAI) (CC1T08) – espaço físico de 24,5 m², destinado para pesquisa, mobiliado com bancadas, cadeiras e

armário e equipado com HPLC Agilent 1260 infinity, CGMS Agilent 7890A/5975C com injetor Combi Pal agilent, Analisador de Carbono Orgânico total para amostras líquidas e o Espectrofotômetro de Absorção atômica. Esses equipamentos foram adquiridos com recursos oriundos de edital CT-INFRA para realização de análises cromatográficas que permitem a separação, identificação e quantificação de substâncias orgânicas voláteis e não voláteis presentes em amostras de, por exemplo, óleos essenciais, extratos de plantas, alimentos, fármacos, água, etc. Além disso, também se realizam análises de teor de carbono total, carbono inorgânico e carbono orgânico dissolvido em amostras líquidas.

- Laboratório de Microscopia (CC1106) - espaço físico de 64,04 m², destinado para pesquisa e ensino, mobiliado com bancadas, banquetas, quadro branco e armários. Equipado com 20 microscópios biológicos binoculares, 15 estereomicroscópios, projetor, sistema de captura de imagem em microscópio para projeção, histotécnico, micrótomo, estufa de secagem de vidarias, banho-maria histológico, agitador magnético, armário gaveteiro para coleção entomológica.

- Laboratório de Zoologia e Morfofisiologia Animal (CC1107) – espaço físico de 94,38 m², destinado para pesquisa e ensino, mobiliado com bancadas, banquetas, quadro branco e armários. Equipado com um biotério para camundongos, carros/caixa para armazenamento e transporte de peças anatômicas, forno de microondas, freezers, capela de fluxo laminar para produtos de origem animal e microbiológico, incubadora com regulador de dióxido de carbono, capela de exaustão de gases, freezer -80°C, geladeiras, balança analítica de precisão, balança eletrônica, microscópio invertido, estereomicroscópio de campo claro e escuro, 24 microscópios, banho-maria digital, autoclave de bancada 40 L, Real Time PCR, centrífuga refrigerada para microtubos, leitor de microplacas UV/VIS, centrífuga para micro-hematócrito. Desenvolvem-se atividades práticas, cultivos celulares, análises espectrofotométricas e de biologia molecular.

- Laboratório de Biotecnologia e Genética (CC1108) - espaço físico de 94,38 m², destinado para pesquisa e ensino, mobiliado com bancadas, banquetas, quadro branco e armários. Equipado com microscópio de fluorescência, bloco digestor, separador de resinas, digestores, ponte-rolantes, incubadora tipo BOD com controle de fotoperíodo, misturador, extrator de óleos, freezers, estereomicroscópio,

incubadora, duas capelas de fluxo laminar, capela de exaustão de gases; três termocicladores, fontes e cubas de eletroforese horizontal e vertical, transluminador com sistema de fotodocumentação, estufa de secagem de vidrarias, balança analítica de precisão, balanças semi-analíticas, agitador magnético, micro-ondas, autoclave automática, freezer -80°C, centrífuga refrigerada, mini centrífuga, condutivímetro, aparelho de água ultrapura MiliQ com reservatório de água tipo II e quatro pipetadores e micropipetas. Desenvolvem-se atividades práticas e análises de biologia molecular e cultivo de tecidos vegetais, análises genéticas de cultivares e de micro-propagação.

- Laboratório de Biologia Celular e Embriologia (CC1109) - espaço físico de 64,04 m², destinado para pesquisa e ensino, mobiliado com bancadas, banquetas, quadro branco e armários. Equipado com centrífugas, 19 microscópios biológicos binoculares e estereomicroscópios, agitador magnético, chapa de aquecimento, estufa de secagem de vidraria, espectrofotômetro com UV, banho-maria histológico, banho-maria digital, geladeira, câmara BOD, câmara de fluxo laminar, balança semi-analítica, phmetro. Desenvolvem-se atividades práticas de Biologia Celular e Fitopatologia e estudos com citogenética de plantas, função e dinâmica mitocondrial e fitopatologia.

- Laboratório de Microbiologia (CC1206) – espaço físico de 64,04 m², destinado para pesquisa e ensino, mobiliado com bancadas, banquetas, quadro branco e armários. Estruturado com 10 microscópios biológicos binoculares, micropipetas, contadores de células, cinco estereomicroscópios, autoclave 137 L, estufa bacteriológica, balanças de precisão, banho-maria digital, contadores de colônia, forno de microondas e incubadora do tipo BOD, balança semi-analítica, estufa de secagem de vidraria, câmara de fluxo laminar e geladeiras. Desenvolvem-se atividades práticas relacionadas a microbiologia e qualidade do solo.

- Laboratório de Bioquímica e Química orgânica (CC1207) - espaço físico de 94,38 m², destinado para pesquisa e ensino, mobiliado com bancadas, banquetas, quadro branco e armários. Estruturado com moinho de facas e martelo, fotômetro de chama, peneiras granulométricas, colorímetros, medidores de oxigênio dissolvido, perfurômetro, capela de exaustão de gases e incubadora tipo BOD. O laboratório tem como função caracterização físico-química e de composição para matrizes como

solos, madeiras, águas e resíduos. Os materiais e equipamentos disponíveis permitem determinações de granulometria, índice de refração, ponto de fusão de substâncias, demanda bioquímica de oxigênio, oxigênio dissolvido, pH, condutividade, turbidez, nitrogênio total entre outros. Conta com equipamentos de proteção coletiva que garantem a segurança das atividades e confiabilidade dos testes realizados.

- Laboratório de Química Analítica (CC1208) – espaço físico de 94,38 m², destinado para pesquisa e ensino, mobiliado com bancadas, banquetas, quadro branco e armários. Equipado com mufla, espectrofotômetro, bombas mecânicas para vácuo, capela de exaustão de gases, micropipetas, destilador de nitrogênio, condutivímetros e refratômetros. Destinado à atividades práticas de ensino e pesquisa relacionadas à Química Analítica.

- Laboratório de Ecologia e Morfofisiologia Vegetal (CC1209) – espaço físico de 64,04 m², destinado para pesquisa e ensino, mobiliado com bancadas, banquetas, quadro branco e armários. Estruturado com 16 microscópios, 11 esteréomicroscópios, estufa de secagem de vidraria, câmara BOD, estufa bacteriológica, balança semi-analítica, peagâmetro, capela de exaustão de gases, geladeira, freezer, micro-ondas, agitadores magnéticos, câmara de secagem, estufa de circulação forçada, além de equipamento de pesquisa IRGA - conjunto analisador automático de fotossíntese por fluorescência adquirido com recursos da FINEP/CT-INFRA/2010. São realizadas análises de tecidos vegetais, pesagens, análises de crescimento de plantas, manipulação de organismos do solo e identificação botânica.

- Laboratório de Geomática (CC1303) – espaço físico de 62,92 m², destinado para pesquisa e ensino, mobiliado com mesas, cadeiras e quadro branco. O laboratório está equipado com 25 computadores com programas livres (open source) de geoprocessamento, receptores GNSS Hipper Lite L1/L2, receptores de GPS L1 Magellan, estações totais, teodolitos eletrônicos, níveis óticos, estereoscópios de bolso, estereoscópios de mesa, receptores de GPS de navegação, espectralradiômetro portátil ASD e um Veículo Aéreo Não Tripulado. O objetivo desse laboratório é desenvolver atividades de cartografia, sensoriamento remoto, sistema de posicionamento por satélites, fotointerpretação, sistemas de informações geográficas e topografia.

- Laboratório de Conservação e Sociobiodiversidade (CC1401 e CC1402) - espaço físico de 35,22 m², destinado para pesquisa e ensino, mobiliado com mesas, cadeiras, armários, quadro branco e equipado com freezer, geladeiras, balanças, estufa B.O.D., estufa de secagem e esterilização, estufa para cultura bacteriológica, curvímetros, monitor e UCP para microcomputador, clinômetros, bússola, planímetros, livros didáticos, hipsômetro, paquímetros analógicos, condicionador de ar split, microscópios binoculares, liquidificador industrial, motor gerador de energia, agitador eletromagnético, sutas de precisão e depurador de fibras de celulose. Desenvolvem-se atividades de ensino, pesquisa e extensão relacionadas à temática da agrobiodiversidade.

- Herbário Curitibanos - espaço físico de 13 m², com ar-condicionado, destinado para pesquisa e ensino, mobiliado com armários e latas para armazenar as amostras de plantas desidratadas (exsicatas), coleções acessórias de frutos, sementes e madeiras. O herbário inclui recentes coletas da região de Curitibanos e entorno da flora da Floresta Atlântica subtropical. Atualmente há uma coleção de 1.200 espécimes, sendo três famílias Polygalaceae, Lamiaceae e Leguminosae as três mais representativas em número de espécimes depositados.

B) Laboratórios CEDUP:

- Laboratório de Doenças Parasitárias dos Animais (CEDT01) - espaço físico de 60,60 m², destinado para pesquisa e ensino, mobiliado com bancadas de alvenaria com tampo de granito, banquetas, quadro branco e armários. Equipado com: estereomicroscópios, microscópios biológicos binoculares, duas geladeiras duplex, balança semi-analítica, balança analítica eletrônica, um forno de micro-ondas, um sistema para destilação de água, duas câmaras incubadoras B.O.D, estufa de secagem e esterilização de material, câmara de fluxo laminar com lâmpada UV, agitador de bancada "shaker" para cultivo de fungos em meio líquido. O Laboratório desempenha atividades de ensino, pesquisa e extensão utilizando como ferramentas conceitos da microbiologia, biologia molecular e imunologia aplicada.

- Laboratório de microscopia (CEDT03) - espaço físico de 60,62 m², destinado para pesquisa e ensino, mobiliado com bancadas, banquetas, cadeiras escolares, mesas para desenho, mesas para microcomputador, quadro branco e armários.

Equipado com 25 microscópios binoculares, tela de projeção, projetor multimídia, câmera de vídeo digital. Desenvolvem-se atividades práticas de ensino e pesquisa.

- Laboratório de Tecnologia de Alimentos (CEDT04) - espaço físico de 60,60 m², destinado para pesquisa e ensino, mobiliado com bancadas, banquetas, quadro branco e armários. Equipado com extrator de gordura, estufa de secagem com circulação e renovação forçada do ar, fogão industrial, liquidificador industrial, misturador de carne elétrico, freezer horizontal, balança digital, peagâmetro de bancada. Desenvolvem-se atividades práticas de ensino e pesquisa.

- Laboratório de Histopatologia (CEDT13) - espaço físico de 60,60 m², destinado para pesquisa e ensino, mobiliado com bancadas, cadeiras escolares, quadro branco magnético e armários. Equipado com estereomicroscópio, monitores e UCP para microcomputador, computador desktop de uso geral, notebook, forno de microondas, agitadores magnéticos com aquecimento, agitador de tubos tipo vórtex, balanças semi-analítica e analítica, estufa digital microprocessada para secagem e esterilização, estufa para cultura bacteriológica, arquivo para armazenamento de lâminas de microscopia, chapa de aquecimento, capela de exaustão, barriletes, mesas para desenho, dispensador de parafina, banho maria histológico, processador automático de tecidos, micrótomo semi-automático rotativo, serra tico-tico, microscópio biológico binocular, phmetro de bancada, central inclusora de parafina, cubas de eletroforese horizontais. No laboratório são realizadas atividades de ensino, pesquisa e extensão a partir da confecção de lâminas histológicas. Nas lâminas são avaliados, ao microscópio, tecidos colhidos em necropsias ou em cirurgias para auxiliar no diagnóstico da causa de morte ou no diagnóstico de tumores ou lesões em vários órgãos animais (biópsias). O diagnóstico a partir das biópsias, propicia uma indicação de tratamento mais apurada, podendo aumentar a sobrevivência dos animais.

- Laboratório de Recursos Florestais (CEDT 12 e 17) – espaço físico de 124,5 m², destinado para pesquisa e ensino, mobiliados com bancadas, banquetas, quadro branco, armários, gaveteiro móvel e estante metálica com 07 prateleiras. Equipado com monitor e UCP para microcomputador, serra, lixadeira, scanner de mesa, tupa, plaina, serra de fita com bancada, morsa para bancada, moto esmeril, furadeira, estereomicroscópio binocular, classificador de cavacos com bandejas vibratórias, motosserra a bateria. CEDT17 mobiliado com mesa para microcomputador, mesa

para desenho, mesas auxiliares, bancada, cadeiras universitárias. Equipado com condicionador de ar split, estação de chamada para paciente/enfermeira, microscópios binoculares, capela de exaustão, estufas de secagem e esterilização, barrilete para água destilada, forno mufla, balança analítica, banho-maria digital, máquina universal de ensaios mecânicos com capacidade de 30 ton para a realização de inúmeros testes mecânicos com a madeira e da xiloteca com uma das maiores coleções de madeira de Santa Catarina. Utilizado para preparo de amostras/serraria, caracterização anatômica-física-mecânica da madeira, preservação e secagem, preparo de painéis, estudos de dendrologia e fitossociologia, inventário e manejo florestal, silvicultura.

C) Laboratórios Centrais e Multiusuários da UFSC sede Florianópolis

- Laboratório Central de Microscopia Eletrônica (LCME) – prédio com espaço físico de 450 m², dispõe de Plataforma de Microscopia Eletrônica para análises de sistemas orgânicos/biológicos e poliméricos e para análises de materiais semicondutores, metais e cerâmicos; Microscópios de varredura convencional e de alta resolução; Microscópio Confocal e Microscópio de fluorescência. Esse laboratório tem como objetivo alavancar a pesquisa científica e tecnológica da UFSC mediante a disponibilização de recursos de microscopia eletrônica em um único local.

- Laboratório Multiusuário de Estudos em Biologia (LAMEB) – laboratório localizado no Centro de Ciências Biológicas, com área aproximada de 400 m², é dividido em sete salas (técnicas histológicas, técnica de amostra, microscopia, biologia celular e molecular, sala de águas, sala fria e sala de aquários), estruturadas com equipamentos de alta tecnologia como criostatos, micrótomo rotativo, processador de amostras, liofilizador, emblocador com placa fria, corador de lâminas, aplicador automatizado de lamínulas sobre cortes histológicos, microscópios, estereomicroscópio, digitalizador de lâminas, leitor de placas, multileitoras molecular, PCR tempo real, fotodocumentador, citômetro de fluxo, centrífuga e ultracentífuga refrigerada, sequenciador automatizado de DNA, ultrapurificador de água, ultrafreezers e botijões criogênicos. Os equipamentos foram adquiridos com recursos de projetos institucionais como CT-INFRA e Pró-Equipamentos, financiados por distintas agências de fomento (FINEP, CAPES). A utilização dos equipamentos é

disponibilizada a todos os interessados e seu objetivo maior é permitir aos grupos de pesquisa da UFSC elevar a qualidade da pesquisa científica e de inovação.

- Laboratório Interdisciplinar para o Desenvolvimento de Nanoestruturas (LINDEN) – laboratório estruturado em quatro salas nas dependências do Departamento de Química, em área aproximada de 400 m², com pesquisas também desenvolvidas nos Laboratórios Associados especializados em nanotecnologias que trabalham em estreita colaboração com empresas dos mais diversos setores da economia como têxteis, cosméticos, fármacos, agronegócio, eletro-metal-mecânico, cerâmico, saúde e tintas. Estrutura constituída por microscópios, cromatógrafos de alto desempenho; analisadores de distribuição, tamanho e estabilidade de partículas; difratômetro de Raios X (análise qualitativa e quantitativa de materiais policristalinos); espectrômetro (análise química e identificação de substâncias).

- Laboratório Central Multiusuário TECMIDIA – área construída de 770 m², é considerado Laboratório de Ensino, Pesquisa e Extensão pertencente à Pró-Reitoria de Pesquisa da UFSC, onde se desenvolvem atividades e práticas acadêmicas, relacionadas com os cursos de graduação e pós-graduação. O TecMídia é um estúdio/laboratório multidisciplinar dividido em 7 laboratórios com câmeras, computadores, scanners e impressoras 3D de última geração para a produção de material audiovisual de alta complexidade, com múltiplas aplicações. É um espaço para produzir e formar pessoas para trabalhar com mídias digitais, o qual pode ser utilizado pela comunidade universitária e pela comunidade externa na produção de conteúdos e na pesquisa.

D) Laboratórios da Área Experimental da Fazenda Agropecuária UFSC/Curitibanos

- Laboratórios de Apoio à Produção Vegetal I e II (APV001 e APV101) – área com 141,7 m² destinada a preparo, processamento e análise de amostras vegetais e de solos.

E) Laboratórios Sede UFSC Curitibanos (CBS 02)

Com a conclusão do prédio CBS02 em 2020, agrega-se em torno de 9.000 m² de área construída para a estrutura da UFSC no Campus de Curitibanos. Essa nova

estrutura conta com salas de aula, salas administrativas, laboratórios de pesquisa e didáticos, auditório e biblioteca. O CBS02 abrigará 29 laboratórios, 13 salas de aulas, 51 salas de professores, 14 salas técnicas, três salas de reuniões, um herbário, uma sala de apoio, uma sala de bolsistas, um almoxarifado, uma sala de técnicos, uma sala de centros acadêmicos, além de uma central de autoclaves e quatro elevadores. O espaço será utilizado pelos cursos de Engenharia Florestal, Agronomia e Medicina Veterinária, bem como pela pós-graduação. A agregação do CBS02 à UFSC no Campus de Curitibanos possibilitará aos docentes e discentes do PPGEAN, a ampliação dos espaços utilizados para as suas atividades de pesquisa, ensino e extensão no Campus, e a excelente infraestrutura desses espaços contribuirá para a ampliação, aprimoramento e consolidação das possibilidades investigativas das pesquisas realizadas no PPGEAN. O uso desse novo espaço também será uma grande oportunidade para a captação de novos recursos pelos docentes do PPGEAN, através dos editais de fomento para pesquisas (bolsas, equipamentos, recursos de custeio, etc.). Todos esses fatores contribuirão para a consolidação de parcerias com pesquisadores externos, oportunidades de intercâmbios de docentes e discentes, e conseqüentemente, para aumentar o impacto acadêmico-científico e social das publicações do Programa. A obra foi licitada com valor final de R\$ 22.220.822,28 e no momento presente, encontra-se em fase inicial de alocação dos equipamentos.

- Laboratório Geologia e Mineralogia - espaço físico de 65,49 m², destinado para pesquisa e ensino, mobiliado com bancadas, banquetas, quadro branco e armários.

- Laboratório Física e conservação do solo - espaço físico de 65,49 m², destinado para pesquisa e ensino, mobiliado com bancadas, banquetas, quadro branco e armários.

- Laboratório Fertilidade e Manejo do Solo - espaço físico de 86,99 m², destinado para pesquisa e ensino, mobiliado com bancadas, banquetas, quadro branco e armários.

- Laboratório Biologia do desenvolvimento - espaço físico de 86,06 m², destinado para pesquisa e ensino, mobiliado com bancadas, banquetas, quadro branco e armários.

• Laboratório Papel e Celulose - espaço físico de 65,49 m², destinado para pesquisa e ensino, mobiliado com bancadas, banquetas, quadro branco e armários.

• Laboratório Dendrologia e Fitossociologia - espaço físico de 65,51 m², destinado para pesquisa e ensino, mobiliado com bancadas, banquetas, quadro branco e armários.

• Laboratório Ecologia e Restauração Ambiental - espaço físico de 65,51 m², destinado para pesquisa e ensino, mobiliado com bancadas, banquetas, quadro branco e armários.

• Laboratório Botânica sistemática e morfologia vegetal - espaço físico de 65,51 m², destinado para pesquisa e ensino, mobiliado com bancadas, banquetas, quadro branco e armários.

• Laboratório Anatomia Vegetal e Anatomia da Madeira - espaço físico de 87 m², destinado para pesquisa e ensino, mobiliado com bancadas, banquetas, quadro branco e armários.

• Laboratório Genética e Biotecnologia Vegetal - espaço físico de 86,07 m², destinado para pesquisa e ensino, mobiliado com bancadas, banquetas, quadro branco e armários.

• Laboratório Sementes e Matologia - espaço físico de 65,51 m², destinado para pesquisa e ensino, mobiliado com bancadas, banquetas, quadro branco e armários.

• Laboratório de Desenho e Construções Rurais - espaço físico de 86,07 m², destinado para pesquisa e ensino, mobiliado com bancadas, banquetas, quadro branco e armários.

• Laboratório Silvicultura e Produtividade Florestal e Melhoramento Genético - espaço físico de 65,51 m², destinado para pesquisa e ensino, mobiliado com bancadas, banquetas, quadro branco e armários.

• Laboratório Fruticultura, Olericultura, Floricultura e Plantas medicinais - espaço físico de 65,51 m², destinado para pesquisa e ensino, mobiliado com bancadas, banquetas, quadro branco e armários.

- Laboratório Bromatologia - espaço físico de 87 m², destinado para pesquisa e ensino, mobiliado com bancadas, banquetas, quadro branco e armários.
- Laboratório Fisiologia e Pós-colheita - espaço físico de 86,07 m², destinado para pesquisa e ensino, mobiliado com bancadas, banquetas, quadro branco e armários.
- Laboratório Hidráulica - espaço físico de 65,51 m², destinado para pesquisa e ensino, mobiliado com bancadas, banquetas, quadro branco e armários.
- Laboratório Climatologia - espaço físico de 65,51 m², destinado para pesquisa e ensino, mobiliado com bancadas, banquetas, quadro branco e armários.
- Laboratório infectologia - espaço físico de 65,52 m², destinado para pesquisa e ensino, mobiliado com bancadas, banquetas, quadro branco e armários.
- Laboratório Histologia e patologia - espaço físico de 87 m², destinado para pesquisa e ensino, mobiliado com bancadas, banquetas, quadro branco e armários.
- Laboratório Fisiologia Animal - espaço físico de 86,08 m², destinado para pesquisa e ensino, mobiliado com bancadas, banquetas, quadro branco e armários.
- Laboratório Parasitologia - espaço físico de 65,53 m², destinado para pesquisa e ensino, mobiliado com bancadas, banquetas, quadro branco e armários.
- Laboratório Toxicologia - espaço físico de 34,58 m², destinado para pesquisa e ensino, mobiliado com bancadas, banquetas, quadro branco e armários.
- Laboratório Doenças animais - espaço físico de 87 m², destinado para pesquisa e ensino, mobiliado com bancadas, banquetas, quadro branco e armários.
- Laboratório Anatomia animal - espaço físico de 86,08 m², destinado para pesquisa e ensino, mobiliado com bancadas, banquetas, quadro branco e armários.
- Laboratório de Análises Clínicas - espaço físico de 65,52 m², destinado para pesquisa e ensino, mobiliado com bancadas, banquetas, quadro branco e armários.
- Laboratório Mecanização agrícola e florestal - espaço físico de 65,49 m², destinado para pesquisa e ensino, mobiliado com bancadas, banquetas, quadro branco e armários.

- Laboratório Tecnologia da Madeira - espaço físico de 64,48 m², destinado para pesquisa e ensino, mobiliado com bancadas, banquetas, quadro branco e armários.

- Laboratório Inventário Florestal - espaço físico de 86,95 m², destinado para pesquisa e ensino, mobiliado com bancadas, banquetas, quadro branco e armários.

7.2.2 Áreas de experimentação (casas vegetação e campos experimentais)

A) Casas de vegetação

Estruturas adquiridas com recursos da FINEP/CT-INFRA estão disponíveis na área sede do Campus UFSC Curitibanos; sendo cinco casas de vegetação para cultivo e manutenção de plantas em ambiente controlado com 388 m² de área construída e um viveiro:

Casa de vegetação 01: Instalada em 2011. Construída em policarbonato, com estrutura de aço galvanizado em formato de capela. Possui antecâmara. Dimensões: 80 m² (11 m de comprimento x 7,2 m de largura x 2,5 m de pé direito). Possui irrigação automatizada (microaspersão), controle de temperatura (resfriamento e aquecimento), sombrite (tela luminet) e controle de fotoperíodo.

Casa de vegetação 02: Instalada em 2011. Construída em policarbonato, com estrutura de aço galvanizado em formato de capela. Possui antecâmara. Dimensões: 80 m² (11 m de comprimento x 7,2 m de largura x 2,5 m de pé direito). Possui irrigação automatizada (microaspersão), controle de temperatura (resfriamento e aquecimento), sombrite (tela luminet) e controle de fotoperíodo.

Casa de vegetação 03: Instalada em 2015. Construída em filme de polietileno, com estrutura de aço galvanizado. Possui antecâmara. Dimensões: 70 m² (11 m de comprimento x 6,4 m de largura x 2,5 m de pé direito). Possui controle de temperatura (resfriamento), sombrite (tela luminet).

Casa de vegetação 04: Instalada em 2018. Construída em policarbonato, com estrutura de aço galvanizado em formato de capela. Possui antecâmara. Dimensões: 70 m² (11 m de comprimento x 6,4 m de largura x 2,5 m de pé direito). Possui irrigação automatizada (microaspersão/nebulizadores), controle de temperatura (resfriamento e aquecimento), sombrite (tela luminet) e controle de fotoperíodo. A casa também possui um túnel interno, construído em filme de polietileno com estrutura de aço

galvanizado. O túnel conta com irrigação por nebulização para o enraizamento de mudas. Dimensões do túnel: 22,5 m² (9 m de comprimento x 2,5 m de largura x 2 m de pé direito).

Casa de vegetação 05: Instalada em 2018. Construída em filme de polietileno, com estrutura de aço galvanizado. Dimensões: 88 m² (11 m de comprimento x 8 m de largura x 2,5 m de pé direito). Possui irrigação automatizada (microaspersão) e sombrite (tela limunet).

Viveiro de telado (sombreamento de 50%), construído com tela antiafídea e estrutura em aço galvanizado. Dimensões: 128 m² (16 m comprimento x 8 m de largura, pé direito de 2,5m). Possui irrigação automatizada (microaspersão). Destinado à manutenção de plantas matrizes, propagação e aclimação de mudas, experimentação, realização de aulas práticas.

Na área Experimental Agropecuária há duas casas de vegetação (estufas) convencionais com 296 m² de área construída:

Casa de vegetação 01: Instalada em 2018. Construída em filme de polietileno, com estrutura de aço galvanizado. Dimensões: 208 m² (26 m de comprimento x 8 m de largura x 2,5 m de pé direito). Destinada atualmente para aclimação e propagação de mudas de videira.

Casa de vegetação 02: Instalada em 2018. Construída em filme de polietileno, com estrutura de aço galvanizado. Dimensões: 88 m² (11 m de comprimento x 8 m de largura x 2,5 m de pé direito). Possui irrigação. Atualmente recebe experimentos com plantas de lavoura.

Na área Experimental florestal há um viveiro de 200 m² para cultivo de mudas florestais.

B) Campos experimentais

As áreas experimentais utilizadas pelo PPGEAN de forma compartilhada com o Centro de Ciências Rurais estão distribuídas em três locais:

i) Campus da UFSC – área de campo utilizada para pesquisa com aproximadamente 10.000 m² de área destinada a atividades práticas e experimentação com cultivo de plantas anuais (horticultura) e a Unidade de Sistemas Agroflorestais com 3 modelos estruturados: 1) SAF – Frutíferas-Medicinais; 2) SAF –

erva-mate; 3) SAF – Bracatinga-Agrícolas. Cada modelo possui 3 repetições (500 m²). Além disso, nessa área está instalada a Estação meteorológica convencional e automática do campus que fornece dados online para utilização no ensino, pesquisa e extensão.

ii) Área Experimental Agropecuária - a fazenda possui um terreno de 242.000 m² com área útil de aproximadamente 102.000 m² distante 3 km do Campus no qual estão instaladas unidades didáticas, demonstrativas e de pesquisa agropecuária. Esta área também possui edificação de aproximadamente 1.000 m² (Prédio de Apoio à Produção Vegetal) com estrutura laboratorial e didática instalada com: 4 laboratórios de apoio; 4 Salas para Setores Administrativos; 2 Salas de aula (com 50 lugares); 1 Sala de aula (com 25 lugares) e 2 laboratórios de pesquisa. Além disso, nessa área encontram-se equipamentos, implementos e veículos agrícolas necessários para o setor agropecuário.

A área de campo está dividida em 12 partes, conforme seu manejo e uso (Figura 3): Área 1: 5.000 m² (agrostologia); Área 2: 420 m² (Lavoura e experimental); Área 3: 1.900 m² (Didática e experimental); Área 4: 2.700 m² (experimental – sistema convencional); Área 5: 8.600 m² (Fruticultura - Videiras); Área 6: 13.700 m² (Culturas anuais); Área 7: 5.000 m² (Fruticultura - Maçã, Amora, Pêssego, Figo); Área 8: 940 m² (Espécies diversas e nativas); Área 9: 3.300 m² (goiaba serrana em sistema agroecológico); Área 10: 17.200 m² (Agroecologia, agricultura biodinâmica e sistema agroflorestal); Área 11: 23.000 m² (Interação lavoura pecuária); Área 12: 19.200 m² (Culturas anuais e Oliveiras). Próximo da área 5 está instalada a Estação meteorológica automática da EPAGRI/CIRAM e próximo da área 9 está instalada a Estação meteorológica telemétrica automática do campus. Ambas as estações fornecem dados online para utilização no ensino, na pesquisa e extensão.

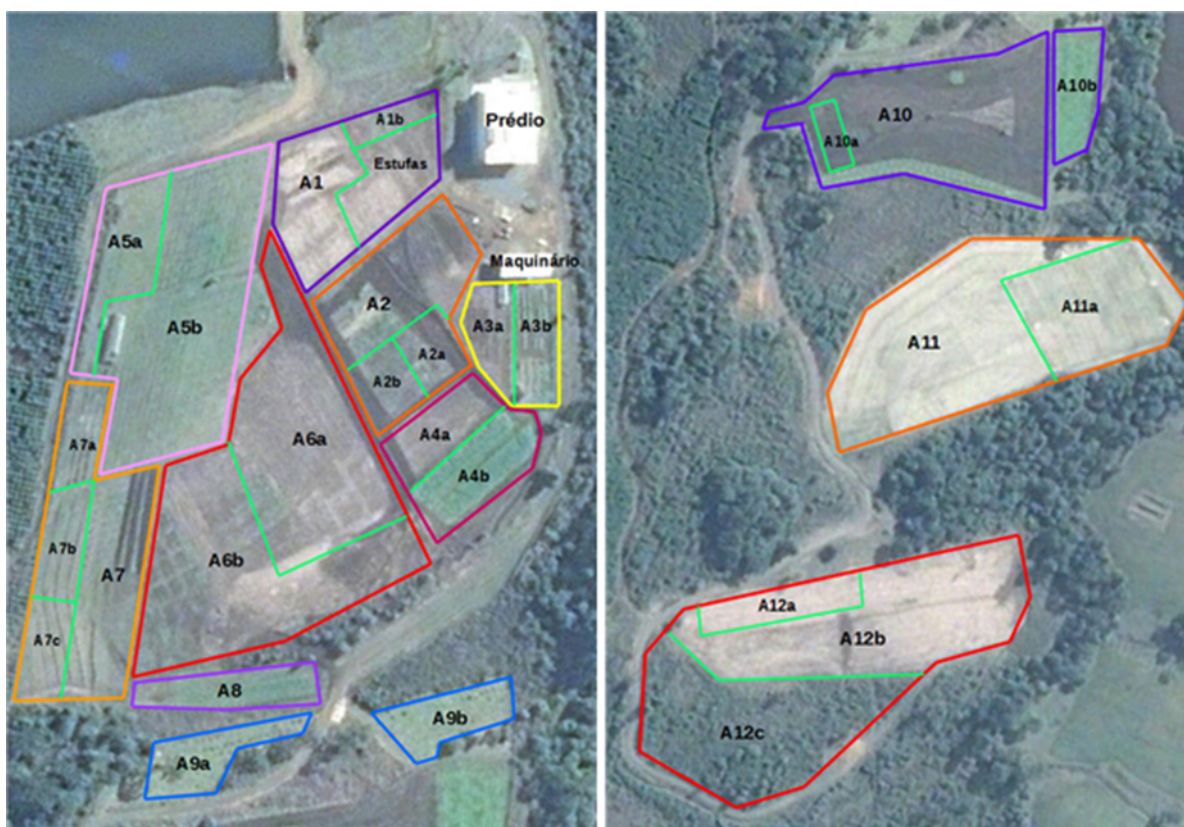


Figura 4. Área Experimental Agropecuária da UFSC Curitibanos, SC.

iii) Área Experimental Florestal - terreno com 310.000 m² localizado no km 264 da Rodovia BR 470 em Curitibanos, SC com unidades didáticas, demonstrativas e de pesquisa na área florestal (Figura 5). Esta área possui duas edificações de aproximadamente 200 m² com infraestrutura de energia e hidráulica, com sanitários, que servem para ensino e pesquisa florestal. Também há um Arboreto de 10.000 m² composto por 12 espécies de Gimnospermas e Angiospermas, além de uma área construída de 50 m², chamada Quiosque utilizado para aulas e confraternizações.

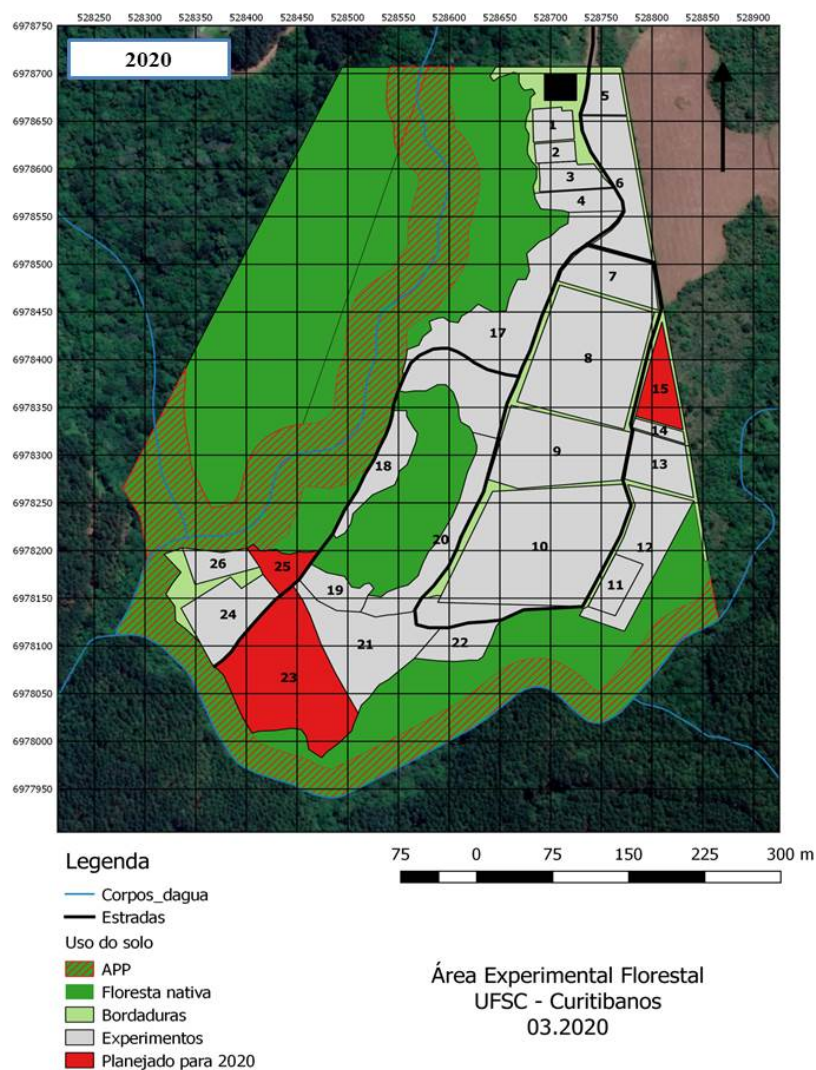


Figura 5. Área Experimental Florestal da UFSC Curitiba, SC.

O setor agropecuário que atua diretamente com as áreas experimentais é composto por oito servidores, sendo uma Enga. Florestal, um Eng. Agrônomo, um agrimensor, dois técnicos em Agropecuária, dois operadores de máquinas e um auxiliar rural, além de pessoal terceirizado. Os servidores estão alocados em sala coletiva, com mesas, cadeiras e computadores individualizados, de modo que possam desenvolver suas atividades administrativas com tranquilidade. Além disso, estes recebem equipamento de proteção individual, conforme sua atuação no campo. Nas áreas experimentais, existem espaços comuns para descanso, cozinha para lanche e sanitários.

Esses servidores são responsáveis pelo suporte aos experimentos de campo nas áreas experimentais, de estufa e viveiros, além de realizarem manutenção das áreas verdes e das estruturas de apoio, como galpões, estufas e viveiros.

7.3 Estrutura de Informática disponível

A UFSC apresenta excelente estrutura computacional entre as universidades brasileiras. Atualmente a UFSC trata a informática como uma de suas prioridades, sendo que os investimentos feitos para aprimorar a qualidade do ensino e agilizar as tarefas administrativas, são da ordem de milhões de reais, o que faz do Setor da Tecnologia da Informação (SETIC) um dos órgãos de destaque desta universidade.

A Rede UFSC é constituída por mais de 100 sub-redes e atinge, através de um back-bone de fibra ótica, todos os prédios da UFSC sede e os Campi no Interior do Estado e, via telefônica, a residência de todos os professores e estudantes de graduação e pós-graduação, que dispõem de microcomputadores, permitindo com isto livre e gratuito acesso a bancos de dados e informações de temas conexos aos temas de dissertações de interesse dos alunos. Internamente, todas as instalações da UFSC contam com acesso wi-fi à internet. Além disso, dois laboratórios dão suporte e acesso aos estudantes: i) Laboratório de Informática - possui em torno de 50 computadores. Assim no total, estão à disposição de toda a comunidade acadêmica do campus 75 computadores. Na sala reservada exclusivamente aos estudantes de pós-graduação do PPGEAN estão disponíveis 2 computadores portáteis e uma impressora multifuncional; ii) Laboratório de Geomática – para atividades de cartografia, sensoriamento remoto, sistema de posicionamento por satélites, fointerpretação, sistemas de informações geográficas e topografia. O laboratório possui 25 computadores com programas livres (open source) de geoprocessamento, edição de texto, planilhas, análise estatística e desenhos.

A UFSC Curitibanos tem três Técnicos de Tecnologia da Informação, exclusivamente alocados em seu campus, sendo que os mesmos prestam serviços administrativos, de manutenção de softwares e computadores dos laboratórios e também atendimento individualizado diante de solicitação. Os técnicos estão alocados em salas com mobiliário de escritório e computadores, com boa ventilação, iluminação e acústica.

Softwares disponíveis para comunidade acadêmica: 7-Zip, Adobe Acrobat 9 Pro, ANSYS Student, Adobe Creative Cloud CC 2020 (Adobe After Effects CC 2020, Adobe Audition CC 2020, Adobe Bridge CC 2020, Adobe Character Animator CC 2020, Adobe Dreamweaver CC 2020, Adobe Illustrator CC 2020, Adobe Lightroom Classic CC 2020, Adobe Media Encoder CC 2020, Adobe Photoshop CC 2020, Adobe Premiere Pro CC 2020, Adobe Animate 2020, Adobe Dimension, Adobe Prelude CC 2020), Assinador UFSC (para Tokens), AutoCAD 2019, AutoCAD Map 3D 2018, Autodesk Civil 3D 2019, Autodesk ReCap Photo, Autodesk Revit 2018, Bizagi Modeler, CD-adapco STAR-CCM+, CorelDRAW Graphics Suite X6, Dynamo Revit, EES – Engineering Equation Solver, Enterprise Architect, Honeywell UniSim Design, IronPython, LibreOffice, MATLAB R2013a, Microsoft Office Standard 2013, Microsoft Office Visio 2010, Microsoft OneNote, Mozilla Firefox NeoID Desktop, Notepad++, PyCharm, QGIS, R for Windows, RStudio, SketchUp Online, SOLIDWORKS 2017 SP03.

Além dos softwares acima, a SeTIC (Superintendência de Governança Eletrônica e Tecnologia da Informação e Comunicação) da UFSC possui as seguintes parcerias: G-Suite For Education com as funcionalidades: Armazenamento ilimitado no Google Drive, Google Meet, Agenda, Youtube; e Office 365 Student Online com recursos de Office Online (Word, Excel, Power Point, etc), 1TB de espaço disponível no OneDrive e acesso ao Skype For Business.

7.4 Biblioteca

A biblioteca tem por missão: Prestar serviços de informação à comunidade universitária para contribuir com a construção do conhecimento e o desenvolvimento da sociedade.

A Biblioteca Setorial do Campus de Curitiba (BSCUR), dispõe de uma área física total de 160 m² com capacidade de 54 leitores sentados. Destes, 131 m² são destinados para sala de leitura e acervo, 12 m² são utilizados para 2 Salas de estudos coletivos e 17 m² são utilizados para 1 Sala de estudos individuais e 17 m² espaço para funcionários. Como mobiliário, na área destinada aos usuários e servidores há 60 cadeiras, 4 mesas em L de escritório, 8 mesas redondas para estudo coletivo, notebooks para uso interno pelos usuários, 2 sofás e 2 puffs. Possui também um terminal de autoatendimento.

i) Acervo físico e digital

- Acervo físico – O acervo bibliográfico é composto por livros e folhetos e algumas coleções específicas. O acervo impresso encontra-se distribuído nas estantes, organizado por tipo de material, área do conhecimento e classificado por assunto de acordo com o Código de Classificação Universal (CDU). Todo o acervo da BU/UFSC pode ser consultado via Pergamum.

A Biblioteca Setorial do Campus conta com um acervo impresso de 2099 títulos em Livros, com 9097 exemplares e 60 Periódicos com 1893 fascículos. O acervo da BSCUR está disponível para consulta a toda a comunidade. No entanto, o empréstimo domiciliar só é permitido à comunidade universitária.

O acervo bibliográfico do Sistema Integrado de Bibliotecas da UFSC- SIBI (que contempla as 10 bibliotecas do SIBI/ UFSC) é composto por 195.995 livros impressos, com um total de 439.037 exemplares e; 6.077 periódicos impressos com 371.902 exemplares.

- Acervo digital - As bibliotecas do Sistema SIBI/UFSC, disponibilizam bases de dados de acesso livre e restrito, que ofertam e-books, artigos, normas e outros contemplando diversas áreas do conhecimento. Sendo que, o acervo digital é composto por quase 110 mil livros eletrônicos que se encontram em bases de dados como: Atheneu, Biblioteca Digital Cengage Learning, Directory of Open Access Books (DOAB), Ebrary Academic Complete with DASH, e-BOOK Collection (EBSCOhost), Minha Biblioteca, Zahar dentre outras. Estas bases, assim como todos os outros acervos das bibliotecas do Sistema SIBI/UFSC (periódicos, teses, dissertações, trabalhos de conclusão de curso, patentes, obras de referência, normas técnicas e imagens, abrangendo todas as áreas do conhecimento), podem ser encontrados na página da Biblioteca Universitária da UFSC (portalbu.ufsc.br).

ii) Principais títulos da área e das disciplinas recomendadas

O acervo da Biblioteca Setorial de Curitibanos (BSCUR) contempla assuntos tratados na área de conhecimento desta proposta de pós-graduação em Ecossistemas Agrícolas e Naturais. Atualmente, a área de atuação na qual se concentra a BSCUR são as áreas de Ciências Agrárias (Agronomia e Engenharia Florestal) e Medicina Veterinária. Todas as referências obrigatórias das disciplinas estão disponíveis para acesso em número que respeita as normas. Além disso, há disponível toda a bibliografia complementar.

iii) Acesso ao Portal de Periódicos Capes

O acesso ao portal Capes na UFSC é feito a partir de qualquer computador com IP autorizado. O acesso remoto (em casa) pode ser feito desde que o usuário faça o seu cadastro no ID/UFSC <<https://idufsc.ufsc.br>> e solicite o serviço VPN.

O acesso ao portal Capes também pode ser feito via café onde são necessários login e senha obtidos em: <<https://idufsc.ufsc.br>>. De posse de login e senha é necessário seguir alguns passos: Acessar o portal capes, clicar em <Meu espaço> e selecionar a opção: “Usar a identificação da minha instituição via federação café - RNP” 5. Selecionar Universidade Federal de Santa Catarina e clicar em <Enviar>. Informar Login com o seu nome de usuário a senha do IdUFSC.

iv) Oferta de serviços

O horário de funcionamento da BSCUR é de segunda a sexta-feira das 7h às 19h.

Além de proporcionar acesso ao acervo físico e digital, serviços de apoio a elaboração de teses e dissertações são prestados pela biblioteca e incluem:

- Atendimento aos usuários na recuperação de informações (presencial e virtual);
- Consulta ao acervo (local e virtual);
- Empréstimo de equipamentos (*kit notebook, tablets* e similares) é concedido para uso acadêmico por tempo determinado.
- Reserva de livros e outros materiais via Internet;
- Serviços de alerta via e-mail (empréstimo, devolução, aquisição, reserva);
- Empréstimo domiciliar;
- Renovação de empréstimo via internet;
- Empréstimo entre Bibliotecas;
- Cobertura Wireless;
- Comutação Bibliográfica;
- Acesso às remoto a bases de dados com texto completo e referências através da Rede UFSC (Conexões VPN e senhas);
- Programa de capacitação de Usuários (bases de dados, portal Capes, normalização, gerenciadores bibliográficos, portal da BU, sistema Pergamum, etc.);
- Orientação no acesso a bases de dados, personalizado em grupo e através de tutoriais e videoaulas no site da biblioteca;

- Orientação na normalização de trabalhos técnico-científicos (ABNT, Vancouver), personalizado e através de tutorial e videoaulas no site da biblioteca;
- Visitas orientadas com apresentação de vídeo da biblioteca, apresentação da página da BU circulação em todos os ambientes;
- Catalogação na fonte;
- Adaptação de materiais em formato acessível e demais serviços de acessibilidade informacional;
- Intercâmbio e permuta de publicações da UFSC e duplicatas;
- Assessoria de normalização para publicações da UFSC;
- Depósito Legal de TCCs da Pós-Graduação em Nível de Mestrado e Doutorado com orientações detalhadas;
- Assessoria na solicitação do ISBN e ISSN;
- Assessoria aos editores do Portal de Periódicos UFSC (Sistema SEER, Normalização e Indexação);
- Submissão de periódicos nas Bases de dados e Diretórios;
- Organização de eventos (exposições, círculos de leitura, seminários).

v) Pessoal técnico:

A Biblioteca Universitária (BU) da UFSC é um órgão suplementar vinculado diretamente à Reitoria, constituída por: Biblioteca Central; 10 bibliotecas Setoriais, sendo uma delas a BSCUR do Campus UFSC Curitibanos; duas Salas de Leitura, sendo uma delas a SLCUR no Campus UFSC Curitibanos; Difusão da Informação; Desenvolvimento de Coleções e Tratamento da Informação; Tecnologia, Conteúdos Digitais e Inovação; Secretaria de Planejamento e Administração; Conselho Consultivo; Direção. A equipe da BU/UFSC é formada, aproximadamente, por cerca de 200 funcionários, sendo quatro (2 bibliotecárias e 2 assistentes) alocadas exclusivamente para a BSCUR e SLCUR.

7.5 Serviços disponibilizados para manutenção e conservação das instalações físicas e manutenção de equipamentos

O Campus UFSC Curitibanos conta com pessoal especializado para operações de manutenção e conservação, sendo um Engenheiro civil, um Técnico em Eletrotécnica, três Técnicos de Tecnologia da Informação, um Operador de Estação de Tratamento de Água e Esgoto, sete técnicos de laboratório de Biologia e

dois técnicos de laboratório de Química. Além disso, a UFSC dispõe da Secretaria de Obras, Manutenção e Ambiente (SEOMA) com atuação do Departamento de Projetos de Arquitetura e Engenharia (DPAE), prefeitura universitária (com núcleo de manutenção de equipamentos de informática, eletrônicos e óticos, serviços de mecânica); núcleo de manutenção predial e de áreas verdes.

Os equipamentos de pesquisa adquiridos via MCTIC/FINEP/CT-INFRA, podem passar por manutenção especializada a partir de propostas institucionais desenvolvidas via Superintendência de projetos vinculada a Pró-Reitoria de pesquisa da UFSC. Com essas propostas é possível obtenção de valores, de modo a auxiliar e viabilizar a modernização, ampliação e manutenção da infraestrutura de pesquisa, por meio de construção e/ou reforma de laboratórios, além de serviços de manutenção preventiva de equipamentos, entre outras ações.

Aprovado em reunião do Colegiado Pleno em 04/12/2020

Alexandre Siminski
Coordenador do PPGEAN

Referências

BRASIL. Ministério da Educação - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Trata da definição das categorias de docentes que compõem os Programas de Pós-Graduação *stricto sensu*, para efeitos de registro na Plataforma Sucupira, e avaliações realizadas pela CAPES. Publicada no D.O.U. de 06 de junho de 2016, Seção 1, Pág. 14 como Portaria CAPES n.81, de 3 de junho de 2016.

BRASIL. Ministério da Educação Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior. Do Parecer CNE/CES 617/2016 que trata sobre Reconhecimento dos programas de pós-graduação *stricto sensu*, recomendados pelo Conselho Técnico e Científico (CTC) da Capes, na reunião realizada de 7 a 11 de dezembro de 2015 (161ª Reunião). Publicado no D.O.U. de 16/2/2017, Seção 1, Pág. 21 e Portaria n° 256, publicada no D.O.U. de 16/2/2017, Seção 1, Pág. 15.

BRASIL. Ministério da Educação - Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior. Do Parecer CNE/CES 487/2018 que trata sobre o reconhecimento, com prazo de validade determinado pela sistemática avaliativa, dos cursos de pós-graduação *stricto sensu* (mestrado e doutorado), submetidos à Avaliação Quadrienal 2017 (período avaliativo de 2013 a 2016) e recomendados

pelo Conselho Técnico-Científico da Educação Superior da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior em sua 175ª Reunião, realizada no período de 4 a 8 de dezembro de 2017. Parecer homologado pela Portaria nº 609 publicada no D.O.U. de 18/03/2019, Seção 1, Pág. 63.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECOSISTEMAS AGRÍCOLAS E NATURAIS. Dispõe sobre as normas para a disciplina de Estágio de Docência dos estudantes matriculados junto ao PPGEAN. Publicado no Boletim Oficial da UFSC como Resolução nº01/2017/PPGEAN de 17 de março de 2017.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECOSISTEMAS AGRÍCOLAS E NATURAIS. Regimento do Programa de Pós-Graduação em Ecossistemas Agrícolas e Naturais. Publicação no Boletim Oficial da UFSC, mediante prévia aprovação pelo Colegiado Pleno e homologação na Câmara de Pós-Graduação.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECOSISTEMAS AGRÍCOLAS E NATURAIS - PPGEAN. **Plataforma Sucupira**. Disponível em: <https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/programa/viewProgramajs?popup=true&cd_programa=41001010161P3>. Acesso em: 21 nov. 2020.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. Câmara de Pós-Graduação. Trata de Aprovação das normas sobre Estágio de Docência na UFSC. Publicado no Boletim Oficial da UFSC como Resolução nº44/CPG/2010, de 9 de dezembro de 2010.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. Conselho Universitário da UFSC. Dispõe sobre o Regimento do Centro de Ciências Rurais (CCR), localizado no Campus de Curitibanos da Universidade Federal de Santa Catarina. Publicado no Boletim oficial Nº38/2017 em 20 de abril de 2017 como Resolução Normativa Nº 92/CUn/2017 de 04 de abril de 2017.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. Conselho Universitário da UFSC. Dispõe sobre o Regulamento Geral da Pós-Graduação *Stricto Sensu* na UFSC. Publicado no Boletim Oficial da UFSC como Resolução Normativa Nº95/CUn/2017, de 04 de abril de 2017.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. Câmara de Pós-Graduação. Dispõe sobre as normas e os procedimentos para elaboração de editais de seleção de candidatos aos cursos de pós-graduação *stricto sensu* na UFSC. Publicado no Boletim Oficial da UFSC como Resolução Normativa Nº57/2019/CPG, de 28 de novembro de 2019.