MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO DELTA DO PARNAÍBA
CAMPUS MINISTRO REIS VELLOSO

RESOLUÇÃO CONSEPE/UFDPAR N° 70 DE 10 DE MARÇO DE 2022

Aprova a criação e oferta do Curso de "Especialização em Biologia Vegetal", da Universidade Federal do Delta do Parnaíba, conforme Projeto Pedagógico do Curso anexo.

O VICE-REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO DELTA DO PARNAÍBA e PRESIDENTE, EM EXERCÍCIO, DO CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO - CONSEPE, no uso de suas das atribuições *ad referendum* do mesmo Conselho, e, considerando:

- O Processo Nº 23855.000899/2021-85

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar a criação e oferta do Curso de "Especialização em Biologia Vegetal", modalidade semipresencial, autossustentado, através de módulos sequenciados, carga horária total de 450 horas, sendo 360 horas de disciplinas semipresenciais e 90 horas de Trabalho de Conclusão de Curso-TCC, vinculado ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Delta do Parnaíba, conforme Projeto Pedagógico do Curso anexo e processo acima mencionado.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor em 04 de abril de 2022, conforme disposto nos incisos I e II do art. 4º, do Decreto nº 10.139/2019.

José Natanael Fontenele de Carvalho

José Natanael Fontenele de Carvalho
Vice-Reitor, no exercício da Reitoria

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM BIOLOGIA VEGETAL

PARNAÍBA/PI

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM BIOLOGIA VEGETAL

Projeto Pedagógico do Curso de Especialização em Biologia Vegetal do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas-UFDPar, submetido para apreciação e aprovação nas devidas instâncias da UFDPar.

PARNAÍBA/PI

2022

Prof. Dr. Alexandro Marinho de Oliveira
Reitor da UFDPar/*Campus* Ministro Reis Velloso

Prof. Dr. Daniel Fernando Pereira Vasconcelos
Pró-Reitor de Pós-Graduação, Pesquisa e Inovação

Profa. Dra. Lorena Sousa Soares
Coordenadora de Programas *Lato Sensu* e Residências/PRPG/UFDPar

Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos
Coordenador do Curso de Especialização em Biologia Vegetal

SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO 3
2. COORDENAÇÃO 4
3. FUNDAMENTAÇÃO E JUSTIFICATIVA 5
4. HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO 7
5. OBJETIVOS 8
6. PÚBLICO-ALVO E PERFIL DO EGRESSO 9
7. CRITÉRIOS DE SELEÇÃO E REQUISITOS DE ADMISSÃO DE ALUNOS 10
8. CARGA HORÁRIA 12
9. PERÍODO E PERIODICIDADE 13
10. ESTRUTURA CURRICULAR 14
11. CONTEÚDO 28
12. CORPO DOCENTE 30
13. ENCARGOS DOCENTES 31
14. CRONOGRAMA 32
15. METODOLOGIA 33
16. INFRAESTRUTURA FÍSICA E TECNOLÓGICA 34
17. SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM 37
18. CONTROLE DA FREQUÊNCIA 38
19. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO 39
20. AUTOAVALIAÇÃO DE CURSO E DISCIPLINAS/ATIVIDADES 41
21. CERTIFICAÇÃO 42
REFERÊNCIAS 43

1. IDENTIFICAÇÃO

1.1 Denominação do curso: Especialização em Biologia Vegetal

1.2 Área/subárea de conhecimento: Biodiversidade/Botânica

1.3 Unidade de ensino: Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Delta do Parnaíba-UFDPar

1.4 Unidade acadêmica: Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Delta do Parnaíba-UFDPar

1.5 Instituições parceiras: Não se aplica

1.6 Modalidade de oferta: Autossustentado, através de Módulos sequenciados

1.7 Modalidade de ensino: Semipresencial

1.8 Titulação a ser conferida: Especialista em Biologia Vegetal

1.9 Comissão de elaboração: Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos; Profa. Maria Helena Alves; Profa. Dra. Ivanilza Moreira de Andrade - Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Delta do Parnaíba-UFDPar.

2. COORDENAÇÃO

2.1 Coordenador:

Nome: Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos

CPF: 397.279.713-34

SIAPE: 1567706

Regime de trabalho: Dedicação Exclusiva

Setor de lotação: Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas-UFDPar

E-mail: jrlemos@ufpi.edu.br

Telefone: (86) 9 9582-3223/(86) 3323-5402 (Coordenação do Curso de Ciências Biológicas-UFDPar)

Área/subáreas de atuação: Biodiversidade/Botânica

Graduação: Licenciatura em Ciências Biológicas (UFPI/1995).

Pós-graduação: Mestrado em Biologia Vegetal (UFPE/1999); Doutorado em Ciências Biológicas/Botânica (USP/2006); Pós-Doutorado (RBGKew/2006 e 2013)

Descrição sucinta da experiência acadêmico-profissional:

Possui Graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Piauí (1995), Mestrado em Biologia Vegetal pela Universidade Federal de Pernambuco (1999), Doutorado em Ciências Biológicas (Botânica) pela Universidade de São Paulo (2006) e Pós-Doutorado no Royal Botanic Gardens, Kew, Londres (2006 e 2013). Tem experiência na área de Botânica, com ênfase em Florística e Fitossociologia da vegetação de caatinga e Fitogeografia do semi-árido brasileiro. Atualmente é Professor Associado III do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Delta do Parnaíba-UFDPar (anterior Universidade Federal do Piauí/*Campus* Ministro Reis Velloso).

Endereço eletrônico do currículo *Lattes*: http://lattes.cnpq.br/0603749727482775

2.2 Coordenadora adjunta:

Nome: Profa. Dra. Maria Helena Alves

CPF: 431.383.657-87

SIAPE: Não se aplica (Professora Aposentada pela UFPI)

Regime de trabalho: Professora Colaboradora da UFDPar

Setor de lotação: Colaboradora no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas-UFDPar

Instituição de vínculo: Professora Aposentada do Curso de Ciências Biológicas-UFPI, Campus Ministro Reis Velloso, Professora Colaboradora

E-mail: malves@ufpi.edu.br

Telefone: (86) 9 9513-7997

Área/subáreas de atuação: Ciências Biológicas

Graduação: Bacharel em Ciências Biológicas (UFC/1989)

Pós-graduação: Especialização em Botânica (UFC/1992); Mestrado em Criptógamos (UFPE/1995); Doutorado em Ciências Biológicas/Botânica-Subárea Micologia (USP/2002).

Descrição sucinta da experiência acadêmico-profissional:

Doutorado em Ciências Biológicas na área de Botânica Subárea Micologia pela Universidade de São Paulo (2002) Mestrado em Criptógamos (Basidiomycetes) pela Universidade Federal de Pernambuco (1995), Especialização em Botânica pela Universidade Federal do Ceará - UFC (1992) e Bacharel em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Ceará (1989). Tem experiência na área de Microbiologia, com ênfase em Micologia, atuando principalmente nos seguintes temas: Zygomycetes, fungos, briófita, herbário e catálogo palinológico. Professora associada III aposentada pela Universidade Federal do Piauí do *Campus* Ministro Reis Velloso (CMRV), colaboradora na Universidade Federal do Delta do Parnaíba, UFDPAR, disciplinas: ministradas até 2019: Micologia e Ficologia, Botânica Criptogâmica e Microbiologia para o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Atuou como Coordenadora de Área de Biologia do PIBID (2011-2018), Docente Orientadora (2018-2020) na Residência Pedagógica de Biologia no CMRV/UFPI, Parnaíba/ PI.

Endereço eletrônico do currículo *Lattes*: http://lattes.cnpq.br/1435244573329987

3. FUNDAMENTAÇÃO E JUSTIFICATIVA

O ensino de Biologia vegetal está inserido nas áreas que constituem a biologia, uma área interdisciplinar, cujos objetos de estudos também contribuem a outras áreas biológicas. Dessa forma, faz-se necessário um contexto mais amplo da Educação Biológica, assim, a criação do Curso de Especialização em Botânica na Universidade Federal do Delta do Parnaíba-UFDPAR, Campus Ministro Reis Velloso-CMRV, possibilitará a qualificação de profissionais da área de Ciências Biológicas e áreas afins, existentes no Piauí e em estados vizinhos, tanto no que tange ao conhecimento teórico como ao prático das algas às plantas, visando desenvolver práticas pedagógicas que proporcionem acréscimo nos conhecimentos sobre a flora brasileira e suas diversificações, gestão responsável dos recursos explorados, aprendizagem de metodologias ou novas tecnologias como ferramenta pedagógica e científica para elucidação de questões relacionadas a interações vegetal-ambiente-vegetal, vegetal-seres humanos, vegetal-seres humanos e ambiente vegetal, qualificando os discentes no processo de ensino e pesquisa.

O curso de especialização em Biologia Vegetal é destinado à capacitação científica e profissional do graduado, possibilitando uma formação científica ampla e aprofundada dos conhecimentos pertinentes a esta área do conhecimento, por meio do desenvolvimento da capacidade independente para a pesquisa e docência na graduação e pós-graduação stricto sensu e *lato sensu*.

Espera-se que com o curso proposto haja o aprimoramento dos profissionais já atuantes no ensino e pesquisa, especificamente na área de diversidade vegetal, criando nestes, expectativas para o desenvolvimento de pesquisa científica e sucesso na vida profissional e acadêmica. Além do ensino, estes profissionais ao estarem qualificados como Pós-graduados, podendo atuar diretamente na produção do conhecimento científico sobre os Recursos Naturais vegetais e também como agentes participativos na criação de políticas de conservação, trazendo, em última instância, melhoria na qualidade de vida da população.

Esta demanda estudará principalmente a região do Delta do Parnaíba, a qual está distribuída entre os estados do Ceará, Piauí e Maranhão, incluindo ambientes ainda pouco cobertos por estudos que envolvam a biodiversidade, o que os caracteriza como áreas prioritárias para estudo desta natureza, já que a ampliação do conhecimento sobre a

distribuição de organismos e a forma em que eles estão organizados em comunidade torna-se fundamental para o entendimento da evolução, da ecologia e da conservação de uma biota.

O conhecimento técnico-científico dos grupos vegetais poderá ser aplicado e utilizado de forma sustentável na vida cotidiana dos moradores da região, despertando-os para a extrema importância da existência de ecossistemas detentores de uma grande riqueza biológica.

A criação do Curso de Especialização em Diversidade Vegetal vem preencher uma grande lacuna de cursos no estado com este perfil, bem como uma potencial demanda existente pois, além de atualizar e aprimorar conhecimentos dos docentes já atuantes na região, formará Recursos Humanos em Pesquisa para realizar estudos na importante região do Delta do Parnaíba.

4. HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO

A Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPar) é uma instituição de ensino superior, de pesquisa e extensão, mantida pela União, criada pela Lei nº 13.651, de 11 de abril de 2018, publicada no Diário Oficial da União de 12 de abril de 2018, por desmembramento da Universidade Federal do Piauí (UFPI), com integração do *Campus* Ministro Reis Velloso, sede e foro no município de Parnaíba, Estado do Piauí.

Parnaíba está localizada na Microrregião do Litoral Piauiense, uma estreita faixa de mar de cerca de 60 km entre o Litoral Oeste cearense e o Litoral Leste maranhense. Nesta região, entre as divisas dos estados do Piauí e Maranhão, deságua a foz do Rio Parnaíba, formando o maior Delta das Américas e o terceiro maior do mundo em mar aberto, importante área da zona costeira brasileira, composto por mais de 75 ilhas, caracterizado pela presença de alta diversidade biológica e cultural, marcada por inúmeros povos tradicionais, tais como quilombolas, indígenas, pescadores e comunidades rurais. A cidade de Parnaíba acaba por se tornar uma importante referência para essas comunidades e para municípios circunvizinhos, tanto do estado do Maranhão como do Piauí.

A UFDPar experimentou crescimento na última década, mesmo ainda como *campus* da UFPI, acompanhando programas federais de expansão e reestruturação do ensino superior (Expansão e REUNI). Hoje, possui 12 cursos de graduação: bacharelados em Administração, Biomedicina, Ciências Contábeis, Ciências Econômicas, Engenharia de Pesca, Fisioterapia, Medicina, Psicologia e Turismo, e licenciaturas em Ciências Biológicas, Matemática e Pedagogia.

Possui cinco cursos de Pós-graduação *stricto sensu*: mestrados acadêmicos em Psicologia, Biotecnologia e Ciências Biomédicas, e mestrados profissionais em Matemática (PROFMAT) e em Arte, Museu e Patrimônio. Na pós-graduação, houve um crescimento na área de pesquisa, com a estruturação da Coordenadoria Geral de Pesquisa do campus, resultante da articulação e da ação institucional conjunta dos grupos de pesquisa do campus.

A UFDPar vem tentando, por meio da criação, reestruturação e fortalecimento de programas de pós-graduação, dar maior valor às atividades de pesquisa, com a necessidade de

se dar capilaridade às ações em pesquisa por todas as suas unidades, o que implica investir na oferta de novos cursos de pós-graduação.

A UFDPar se localiza na cidade de Parnaíba-PI, na Microrregião do Litoral Piauiense, uma estreita faixa de mar de cerca de 60 km entre o Litoral Oeste cearense e o Litoral Leste maranhense. Nesta região, entre as divisas dos estados do Piauí e Maranhão, deságua a foz do Rio Parnaíba, formando o maior Delta das Américas e o terceiro maior do mundo em mar aberto, importante área da zona costeira brasileira, composto por mais de 75 ilhas, caracterizado pela presença de alta diversidade biológica e cultural, marcada por inúmeros povos tradicionais, tais como quilombolas, indígenas, pescadores e comunidades rurais. A cidade de Parnaíba acaba por se tornar uma importante referência para essas comunidades.

Por ser uma IES recém criada por desmembramento do *Campus* Ministro Reis Velloso da UFPI e não ter estatuto e regimento próprios, a UFDPar segue as resoluções da UFPI, sua instituição mantenedora. Os Cursos de Especialização da UFPI apresentam fundamentação legal nas Resoluções de nº 086/94 e 131 de 18/07/2005 do CEPEX/UFPI as quais fixam condições de validade dos certificados de Cursos de Pós-Graduação *Lato Sensu*. Seguem ainda as Resoluções de números 034/05 e 080/06 que normalizam a Resolução anterior do CEPEX/UFPI, estando adequadas às normas da Resolução no 04/97 e 01/01 do CNE/CES e à portaria do MEC nº 328/05. Mais recentemente, a criação destes Cursos devem seguir a Resolução no 100/2019.

Na área de Ciências Biológicas, são oferecidos pela UFPI, no *Campus* de Teresina, três cursos de Especialização nas seguintes áreas: Genética, Ensino de Biologia e Zoologia.

Agora, com a implantação do Curso de Especialização em Biologia Vegetal na UFDPar, haverá uma expansão de oportunidades de escolha para os graduados da área de Ciências Biológicas e afins, atendendo anseios de qualificação profissional destes, quer seja atuando em ensino, pesquisa ou extensão.

5. OBJETIVOS

5.1 Objetivo geral

- Qualificar e aperfeiçoar profissionais da área de Ciências Biológicas e afins, principalmente da região Norte do estado do Piauí. Ainda, atender à demanda de Graduados que buscam aprofundar seus estudos na área de diversidade vegetal, em nível de Pós-graduação, suprindo uma carência de especialistas na região.

5.2 Objetivos específicos

- Atualizar profissionais da área de Ciências que atuam ou pretendam atuar no ensino, com ênfase no conhecimento dos Recursos Naturais Vegetais, atrelando a teoria à prática laboratorial;

- Preparar profissionais para o desenvolvimento de pesquisas na área botânica de interesse local, estadual e regional;

- Prover a compreensão sobre sistemas morfológicos vegetais, das interações vegetal-ambiente-vegetal, vegetal-seres-humano e da diversidade vegetal;

- Informar sobre o uso das novas tecnologias de ensino e pesquisa como ferramenta pedagógica e suas implicações na prática docente e investigativa;

- Levar esclarecimento sobre a importância do planejamento e da avaliação no processo de ensino e aprendizagem, discutindo a organização do trabalho pedagógico no ensino da Botânica;

- Explicar metodologias aplicadas no ensino da docência da Botânica;

- Desenvolver atividades de pesquisa e ensino, apresentando autonomia intelectual e espírito investigativo;

- Favorecer a formação crítica e criativa do aluno pós-graduando, destacando seu papel profissional como Botânico.

6. PÚBLICO-ALVO E PERFIL DO EGRESSO

O Curso de Especialização em Biologia Vegetal será direcionado a Professores de escolas públicas e particulares que atuam em diferentes níveis de ensino; a Graduados em Ciências Biológicas nas modalidades Licenciatura e Bacharelado; a Profissionais da área de Ciências Biológicas, Agronomia, Farmácia, Zootecnia e outras áreas afins com a Botânica interessados na área, oriundos de diferentes regiões do estado e de Estados vizinhos.

Os alunos egressos do Curso terão possibilidade de atuarem no ensino com nível de conhecimento maior e mais específico, bem como aprimorar a capacidade de ligação do conhecimento teórico com a atividade prática. Poderão ainda, desenvolver investigações científicas em Botânica com diferentes enfoques, nos diferentes grupos vegetais existentes. Além disso, fundamentalmente, terão maiores chances de ingresso em Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* brasileiros em diferentes subáreas da Biologia Vegetal.

7. CRITÉRIOS DE SELEÇÃO E REQUISITOS DE ADMISSÃO DE ALUNOS

Das vagas:

Serão ofertadas 40 vagas, sendo que 10% destas (4 vagas) serão destinadas aos servidores docente e técnicos-administrativos efetivos e ativos da UFPI (e UFDPar), através do seu Programa de Capacitação Interna-PCI, conforme reza o Artigo 70º da Resolução Nº 100/2019/CEPEX.

Da Inscrição:

As inscrições serão realizadas, exclusivamente, através do preenchimento do formulário eletrônico no SIGAA com a entrega da documentação necessária.

Estarão habilitados à inscrição no Exame de seleção os diplomados em Curso Superior em Ciências Biológicas e áreas afins.

No ato da inscrição o candidato preencherá formulário próprio, junto ao qual apresentará, anexados, os seguintes documentos:

- 02 (dois) fotos 3x4 recentes e idênticas;
- Carteira de identidade e CPF (fotocópia);
- Diploma (ou Certificado de Conclusão do Curso) da Graduação juntamente com o Histórico escolar (fotocópia);
- *Curriculum Vitae* (Modelo padrão ou *Lattes*) atualizado e comprovado (os comprovantes deverão vir com sequência idêntica aos itens apresentados no currículo);
- Comprovante de pagamento da taxa de inscrição no valor de R$ 40,00 (quarenta reais) a ser paga no Banco a ser definido após aprovação do Projeto.

Da seleção:

O processo de seleção será realizado através da análise do *Curriculum Vitae*, da apreciação da Ficha preenchida no ato da inscrição e Carta de Intenção.

O processo seletivo, matrícula e início do Curso ficará a cargo da Coordenação deste Curso e obedecerá ao seguinte Cronograma:

Inscrições: 03 a 20 de abril de 2022

Local: SIGAA

Horário: 08:00h às 11:30h e 14:00h às 17:30h

Análise do currículo: 22 a 25 de abril de 2022

Resultado parcial (análise de currículo): 27 de abril de 2022

Apresentação de Recursos: 28 a 30 de abril de 2022

Divulgação do resultado final: 08 de maio de 2022

Local: Página da UFDPar

Matrícula: 10 de maio a 10 de junho de 2022

Local: SIGAA

Da matrícula:

No ato da matrícula (no valor de R$ 50,00), o candidato deverá também apresentar o comprovante eletrônico de pagamento da primeira parcela, no valor de R$ 90,00 (noventa reais) e assinar o Termo de Compromisso em relação à aceitação das normas e condições de funcionamento do Curso.

Início das aulas: 08 de agosto de 2022

8. CARGA HORÁRIA

O Curso de Especialização em Botânica terá carga horária total de 450 horas/aula, sendo 360 horas/aula semipresenciais e 90 horas/aula para a elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso-TCC (na forma de Artigo, conforme as normas da Revista a ser escolhida).

9. PERÍODO E PERIODICIDADE

O Curso de especialização em Biologia Vegetal terá duração de 18 meses. O curso oferecerá disciplinas semipresenciais (aulas remotas e presenciais, conforme logística), as quais acontecerão de forma condensada e sequenciadas.

O Curso está programado para iniciar no dia 08 de agosto de 2022, com a Aula inaugural e será concluído até fevereiro de 2024.

10. ESTRUTURA CURRICULAR

Módulo/Disciplina/Atividade		C. H.	CRÉDITOS
Módulo I	01. Metodologia da Pesquisa Científica	30	1.1.0
	02. Bioestatística	30	1.1.0
Módulo II	03. Estudo dos criptógamos	30	1.1.0
	04. Morfoanatomia vegetal	30	1.1.0
	05. Sistemática de fanerógamas	30	1.1.0
	06. Recursos genéticos e melhoramento vegetal	30	1.1.0
Módulo III	07. Ecofisiologia vegetal	30	1.1.0
	08. Botânica Econômica	30	1.1.0
	09. Ecologia de comunidades vegetais	30	1.1.0
	10. Etnobotânica	30	1.1.0
Módulo IV	11. Estratégias e Recursos para o ensino de Botânica: a importância das aulas práticas	30	1.1.0
	12.Tópicos Especiais em Botânica	30	1.1.0
Módulo V	13. Trabalho de Conclusão de Curso-TCC (Artigo)	90	0.0.6
	12 DISCIPLINAS + TCC (ARTIGO)	450 (360 semipresen-ciais e 90 sob supervisão)	30 CRÉDITOS

11. CONTEÚDO

Módulo: I		
Disciplina: Metodologia da Pesquisa Científica	**CH**: 30 hs	**Créditos**: 1.1.0
Ementa: O processo do conhecimento científico. Tipos de pesquisa. Projeto de pesquisa científica. Aplicação do projeto de pesquisa. Normas para a elaboração e apresentação do relatório de pesquisa. Relatório de pesquisa. Ética na pesquisa. Fontes de financiamento da pesquisa.		
Bibliografia: APPOLINÁRIO, F. **Metodologia da Ciência: filosofia e prática da pesquisa**. 2 ed. São Paulo: Congage Learning, 2012, 226 p. CARVALHO, M. C. M. (org.). **Construindo o saber: Metodologia Científica: Fundamentos e técnicas.** 22. ed. Campinas, SP: Papirus, 2010. 224 p. CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia Científica**. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2002. 242 p. CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; DA SILVA, R. **Metodologia Científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 162 p. DEMO, P. **Introdução à metodologia da ciência**. São Paulo: Atlas, 2006. 118 p. FACHIN, O. **Fundamentos de Metodologia**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2006. 210 p. GIL, A. C. **Como elaborar projetos de Pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 184 p. KOCHE, J. C. **Fundamentos da Metodologia científica: teoria da ciência e prática de pesquisa**. 30. ed. Petrópolis: Vozes, 2012. 182 p. LAKATOS, E. M. & MARCONI, M de A. **Fundamentos da Metodologia Científica**. 6. ed. São Paulo, Atlas, 2008. 315 p. MAGALHÃES, G. **Introdução à Metodologia da Pesquisa - Caminhos da Ciência e Tecnologia**. São Paulo: Ática, 2005. 263 p. MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de Pesquisa.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2006, 289 p. MATTAR, J. **Metodologia Científica na era da informática.** 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2005, 286 p. OLIVEIRA, S. L. **Tratado de metodologia científica**. 6 reimpressão da 2. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004, 320 p.		

RUIZ, J. A. **Metodologia Científica: guia para eficiência nos estudos**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2006. 180 p.

Módulo: I		
Disciplina: Bioestatística	**CH**: 30 hs	**Créditos**: 1.1.0
Ementa: Conceitos básicos: variáveis, levantamento de dados; amostragem e população. Levantamentos e Organização dos dados. Medidas descritivas. Experimentação. Testes de significância. Uso de pacotes estatísticos.		
Bibliografia: BUSSAB, W. O. **Estatística básica**. Saraiva, 2013. CIRILLO, M.A. **Otimização na experimentação: aplicações nas engenharias e agrárias**. 1. ed., Lavras, MG: UFLA, 2015. 226p. PAGANO, M.; GAUVREAU, K. **Princípios de bioestatítisca** . Tradução Luis Sérgio de Castro Paiva; revisão técnica Lúcia Pereira Barroso. – São Paulo, Thomson Learning, 2006. VIEIRA, S. **Introdução à bioestatística**. 4. ed. Editora Elsevier: Rio de Janeiro, 2008. ZIMMERMANN, F. J. P. **Estatística aplicada à pesquisa agrícola.** Técnicas experimentais aplicadas às ciências agrárias. Seropédica: Embrapa a.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/625666/1/DOC163.pdf Curso de estatística experimental. 15ª Ed., Piracicaba: USP, 2009. 451p.		

Módulo: II		
Disciplina: Estudo dos Criptógamas	**CH**: 30 hs	**Créditos**: 1.1.0
Ementa: Briófitas e Pteridófitas: Características gerais, principais grupos e importância.		
Bibliografia: BARROS, I. C. L.; PÔRTO, K. C.; CHAMIXAES, C. C. B. & MARIZ, G. **Manual de práticas em criptógamos**. Recife: Editora Universitária/UFPE, v. 1, 1990. BRITO, A. E. R. M.; PÔRTO, K. C. **Guia de estudos de briófitas - briófitas do Ceará**. Fortaleza: EUFC. 2000. OLIVEIRA, E. C. **Introdução à biologia vegetal.** São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo. 1996. PEREIRA, A. B. **Introdução ao estudo das pteridófitas**. Canoas: Editora da ULBRA, 2. ed.		

2003.

SCAGEL, R. F.; BANDONI, R. J.; ROUSE, G. E.; SCHOFIELD, W. B.; STEIN, J. R. & SCHOFIELD, W. B. **Introduction to bryology**. Macmillan Publishing Company. 1995.

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F. & EICHHORN, S. E. **Biologia Vegetal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 8. ed. 2014, 856p.

Módulo: II		
Disciplina: Morfoanatomia vegetal	**CH**: 30 hs	**Créditos**: 1.1.0
Ementa: Morfologia externa dos órgãos vegetais (raiz, caule, folha, flor, fruto e semente); O embrião das Angiospermas; Os Meristemas e a origem dos tecidos; Tecidos vegetais primários e secundários. Atualidades em pesquisa de Morfoanatomia Vegetal.		
Bibliografia: BONA, C.; BOEGER, M. R.; SANTOS, G. O. **Guia Ilustrado de Anatomia Vegetal**. Ribeirão Preto: Holos Editora. 2004. 80p. CUTTER, G. E. **Anatomia vegetal** - parte I - células e tecidos. São Paulo: Roca, 1986. 304p. ESAÚ, K. **Anatomia das plantas com sementes**. São Paulo: Edgard Blücher. 1974. 293p. FERRI, M. G.; MENEZES, N. L. & MONTEIRO, W. R. **Glossário ilustrado de botânica**. 1. ed. São Paulo: Nobel, 1981. 197p. RAVEN, P. H., EVERT, R. F., EICHHORN, S. E. **Biologia vegetal**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2001. 906p. SOUSA, V. C; LORENZI, H. **Botânica sistemática:** guia ilustrado para identificação das famílias de Fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado na APG III. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2012, 768 p. VIDAL, W. N. & VIDAL, M. R. R. **Botânica** – Organografia; quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos. 3. ed. (2ª reimpressão). Viçosa: UFV, 1990. 114p.		

Módulo: II		
Disciplina: Sistemática de fanerógamas	**CH**: 30 hs	**Créditos**: 1.1.0
Ementa: Sistema de classificação e filogenia das fanerógamas. Origem e evolução das Angiospermas. Sistemas de Classificação. Avanços e tendências em Sistemática nos citados grupos. Relações filogenéticas entre ordens e famílias e análises da evolução em algumas		

famílias. Nomenclatura e Processos de coleta e herborização de plantas

Bibliografia:

AGAREZ, F. V.; RIZZINI, C. M.; PEREIRA, C. Botânica. **Angiospermae: Taxonomia, Morfologia e Reprodução** – Chave para identificação das famílias. 2. ed. Rio de Janeiro: Âmbito Cultural, 1994. 243p.

ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP II – APG. An update of the Angiosperm phylogeny group classification for the orders and families of flowering plants: APG II. **Annals of the Botanical Journal of the Linnean Society**, n. 141, 2003, p. 399-436.

BARROSO, G. M. **Sistemática de Angiospermas do Brasil**. v. 1. São Paulo: EDUSP, 1978.

BARROSO, G. M. **Sistemática de Angiospermas do Brasil**. v. 2 e 3. Viçosa (MG): Imprensa Universitária, 1984/1986.

CRONQUIST, A. **An integrated system of classification of flowering plant**. New York: Columbia University Press, 1981.

DAHLGREN, R. M. T.; CLIFFORD, H. T. **The Monocotyledons: A comparative study**. London: Academic Press, 1982.

GENTRY, A. H. **A field guide of woody plants of worthwest – South America**. Conservation International, 1994.

HEYWOOD, V. H. **Flowering plants of the world**. Oxford University Press, 1985.

JOLY, A. B. **Introdução à Taxonomia Vegetal**. 4. ed. São Paulo: Ed. Interamericana, 1977. 420p.

JUDD, W. S.; CAMPBELL, C. S.; KELLOGG, E. A. & STEVENS, P. F. **Plant Systematics – A phylogenetic approach**. Massachusetts (U.S.A.): Sinauer Associates, 1999. 464p.

LAWRENCE, G. H. M. Taxonomy of vascular plants. New York: Macmilla, 1951.

MORI, S. A.; MATTOS SILVA, L. A.; LISBOA, G.; CORADIN, L. **Manual de manejo de Herbário fanerogâmico**. 2. ed. Ilhéus (BA): Centro de Pesquisa do Cacau, 1989.

SOUZA, V. C. & LORENZI, H. **Botânica Sistemática** – Guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II. Nova Odessa (SP). Instituto Plantarum, 2005. 640p.

VAZ, A. M. S. F., LIMA, M. P. M.; MARQUETE, R. Técnicas e manejos de coleções botânicas. In: **Manual técnico da vegetação brasileira**. Rio de Janeiro: IBGE, 1992. p. 5-75 (Manuais Técnicos em Geociências, 1).

WEBERLING, F.; SCHWANTES, H. O. **Taxonomia Vegetal**. São Paulo: Editora

Pedagógica e Universitária Ltda, 1986.

Módulo: II		
Disciplina: Recursos genéticos e melhoramento vegetal	**CH**: 30 hs	**Créditos**: 1.1.0

Ementa: Bases Genéticas do Melhoramento. Conceitos, importância e objetivos do melhoramento vegetal. Variabilidade genética e conservação de recursos genéticos. Reprodução das plantas cultivadas. Endogamia e heterose. Sistemas de controle de polinização. Hibridação. Melhoramento de espécies autógamas e alógamas. Resistência a pragas e doenças. Biotecnologia.

Bibliografia:

BORÉM, A.; MIRANDA, G. V. **Melhoramento de plantas**. 4a ed. Viçosa: Editora UFV, 2009. 525 p.

BORÉM, A. (ed.). **Melhoramento de espécies cultivadas**. Viçosa: Editora UFV, 2005. 969p.

FEHR, W. R. **Principles of cultivar development**. Iowa: Mc Millan, 1993. v.1, 536p.

GRIFFITHS, A. J. F.; GELBART, W.M.; MILER, J.H.; LEWONTIN, R.C. **Introdução à Genética**. 8.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

PATERNIANI, E.; VIÉGAS, J. P. **Melhoramento e produção do milho**. Campinas: Fundação Cargill, 1987. 795p (v. 1 e 2).

RAMALHO, M. A. P.; SANTOS, J. B. dos; PINTO, C. A. B. P.; SOUZA, E. A. de; GONÇALVES, F. M. A.; SOUZA, J. C. de. **Genética na agropecuária**. 5ª. ed. revisada. Lavras: Ed. UFLA, 2012. 565 p.

RAMALHO, M. A. P.; SANTOS, J. B. dos; ZIMMERMANN, M. J. de O. **Genética quantitativa em plantas autógamas: aplicações ao melhoramento do feijoeiro**. Goiânia: Imprensa universitária,1993. 271p.

RONZELLI JÚNIOR, P. **Melhoramento genético de plantas**. Curitiba: P. Ronzelli Júnior, 1996. 219p.

Módulo: III

Disciplina: Ecofisiologia vegetal	**CH**: 30 hs	**Créditos**: 1.1.0
Ementa: A célula vegetal. Relações hídricas. Nutrição mineral. Fotossíntese e Respiração. Relações hídricas; Fotossíntese; Respiração; Nutrição mineral; Transporte de soluto na planta; Fitohormônios; Crescimento e desenvolvimento; Frutificação; Dormência e germinação. Pesquisas atuais em Fisiologia Vegetal.		
Bibliografia: ALVARENGA, A. A. de; NERY, F. C.; RODRIGUES, A. C. **Experimentação em fisiologia vegetal**. Lavras: UFLA, 2014. 171p. KERBAUY, G. B. **Fisiologia vegetal**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2008. 431p. MAESTRI, M.; ALVIM, P. de T.; SILVA, M. A. P.; MOSQUIM, P. R.; PUSCHMANN, R.; CANO, M. A. O.; BARROS, R. S. **Fisiologia vegetal**: exercícios práticos. Viçosa: UFV, 1998. 91p. MARENCO, R. A.; LOPES, N. F. **Fisiologia vegetal**: fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral. Viçosa-MG: UFV, 2009. 486p. POMPELLI, M. F.; SANTOS, M. G. dos; ALMEIDA-CORTEZ, J. S.; OLIVEIRA, A. F. M. de. **Fisiologia vegetal**: uma abordagem prática. Recife: UFPE, 2010. 118p. POPINIGIS, F. **Fisiologia da semente**. 2. ed. Brasília: Silia, 1985, 289p. PRADO, C. H. B. de A.; CASALI, C. A. **Fisiologia vegetal**: práticas em relações hídricas, fotossíntese e nutrição mineral. Manole: Barueri, 2006. 448p. SAMPAIO, E. S. de. **Fisiologia vegetal**: teoria e experimentos. 2. ed. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2010. 166p. TAIZ, L.; ZEIGER, E.; MOLLER. I. A.; MURPHY, A. **Fisiologia e Desenvolvimento Vegetal** [tradução: Alexandra Antunes Mastroberti et al.]; 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 858p. VIEIRA, E. L.; SOUZA, G. S. de; SANTOS, A. R. dos; SILVA, J. dos S. **Manual de fisiologia vegetal**. São Luís: EDUFMA, 2010. 230p.		

Módulo: III		
Disciplina: Botânica Econômica	**CH**: 30 hs	**Créditos**: 1.1.0
Ementa: Conceitos e objetivos da Botânica econômica; Aspectos de evolução das plantas invasoras e cultivadas, sistemas de produção; Culturas economicamente significativas; Estudos de plantas com importância econômica; Devastação florestal e a ocupação do		

território brasileiro; Aspectos da botânica econômica brasileira.
Bibliografia: ARAUJO, E.L.; MOURA, A.N.; SAMPAIO, E.V.S.B.; GESTINARI, L.M.S.; CARNEIRO, J.M.T. **Biodiversidade, conservação e uso sustentável da flora do Brasil**. Recife: UFRPE, 2002. FÁVERO, O.A.; PAVAN, S. **Botânica Econômica**. São Paulo: Catálise, 1997. LAWS, B. **Fifty plants that changed the course of history**. Reino Unido: Quid Publishing, 2010. 224p. LORENZI, H. **Árvores brasileiras**. v.1, v.2 e v.3. São Paulo: Plantarum,2009. LORENZI, H. **Palmeiras no Brasil**. São Paulo: Plantarum, 1996. LORENZI, H. MATOS, F.J.A. **Plantas medicinais no Brasil**: nativas e exóticas. São Paulo: Plantarum, 2002. LORENZI, H.; SOUZA, H.M. **Plantas ornamentais no Brasil**: arbustivas, herbáceas e trepadeiras. São Paulo: Plantarum, 1995. MAZOYER, M.; ROUDART, L. **História das agriculturas do mundo:** do neolítico à crise contemporânea. Lisboa: Instituto Piaget, 2001. 520 p. RICKLEFS, R.E. **A economia da natureza**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. 503p. SIMPSON, B.B.; CONNER-OGORZALY, M.C. **Economic botany**. London: McGraw Hill., 1995. SINGH, V.; PANDE, P.C.; JAIN, D.K. **Economic Botany**. Rastogi Publications, 2005. VAN DEN BERG, E. **Botânica econômica**. Lavras: UFLA, 2005. WICKENS, G. E. **Economic botany**: principles and practices. Springer, 2004.

Módulo: III		
Disciplina: Ecologia de comunidades vegetais	**CH**: 30 hs	**Créditos**: 1.1.0
Ementa: Indivíduos, populações, comunidades e ecossistemas vegetais; Fatores que determinam a distribuição e abundância de plantas; clima, estações do ano e padrões de distribuição global; biomas terrestres e classificação da vegetação brasileira.		
Bibiografia: BEGON, M; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. H. **Ecologia: de indivíduos a ecossistemas.**		

4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

COLLINVAUX, P. **Ecology 2**. John Wiley & Sons, 1993.

FELFILI, J.M.; EISENLOHR, P. V.; MELO, M. M. R. F.; ANDRADE, L. A.; MEIRA NETO, J. A. A. **Fitossociologia no Brasil: métodos e estudos de casos**. Viçosa: UFV. 2011. 556p.

GUREVITCH, J; SCHEINER, S.M.; FOX, G. A. **Ecologia Vegetal**. Artmed, 2009.

IBGE. **Manual técnico da Vegetação Brasileira** (2a edição revista e ampliada). IBGE: Rio de Janeiro, 2012. 275p.

RICKLEFS, R. E. **A Economia da Natureza**. 6 ed. Guanabara Koogan, 2010.

RIZZINI, C. T. **Tratado de Fitogeografia do Brasil**. Rio de Janeiro. Âmbito Cultural, 1997.

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; S. E. EICHORN. **Biologia vegetal**. 8 ed., Rio de Janeiro: Guanabara, 2014, 856p.

TOWNSEND, C. R.; BEGON, M. & HARPER, J. L. **Fundamentos em Ecologia.** Porto Alegre. Artmed, 2010.

VELOSO, H. P. **Classificação da vegetação brasileira adaptada a um sistema universal**. Rio de Janeiro. IBGE, 1991.

Módulo: III		
Disciplina: Etnobotânica	**CH**: 30 hs	**Créditos**: 1.1.0

Ementa: Conceitos e finalidades da Etnobotânica; Comunidades tradicionais e o conhecimento botânico tradicional. Aspectos éticos e legais envolvidos na pesquisa etnobotânica e biodiversidade no Brasil. Consentimento livre e esclarecido. Aspectos de evolução das plantas invasoras e cultivadas; Culturas economicamente significativas; Métodos de coleta e análise de dados em Etnobotânica; Estudos de plantas com importância econômica e popular; Importância/contribuições dos estudos etnobotânicos para conservação da flora.

Bibliografia:

ALBUQUERQUE, U.P. **Introdução à etnobotânica.** Recife: Edições Bagaço, 2002.

ALBUQUERQUE, U. P. (Org.); LUCENA, R. (Org.); CUNHA, Luiz Vital Fernandes Cruz da (Org.). **Métodos e Técnicas na Pesquisa Etnobiológica e Etnoecológica**. Recife: Nupeea, 2010.

ARAUJO, E.L.; MOURA, A.N.; SAMPAIO, E.V.S.B.; GESTINARI, L.M.S.; CARNEIRO,

J.M.T. **Biodiversidade, conservação e uso sustentável da flora do Brasil**. Recife: UFRPE, 2002.

ARAÚJO, T. A. S.; ALBUQUERQUE, U. P. **Encontros e Desencontros na Pesquisa Etnobiológica e Etnoecológica:** os Desafios do Trabalho em Campo. Recife: Nupeea, 2009.

DIEGUES, A.; ARRUDA, R. S. V. (Org.). **Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2001.

FÁVERO, O.A.; PAVAN, S. **Botânica Econômica**. São Paulo: Catálise, 1997.

FIDALGO, O.; BONONI, V. L. R. (Eds.) 1984. **Técnicas de coleta, preservação e herborização de material botânico**. Instituto de Botânica de São Paulo. IBGE. Departamento de Recursos naturais e estudos ambientais. 1992.

LORENZI, H. MATOS, F.J.A. **Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas.** São Paulo: Plantarum, 2002.

LORENZI, H.; SOUZA, H.M. **Plantas ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras**. São Paulo: Plantarum, 1995.

MAZOYER, M.; ROUDART, L. **História das agriculturas do mundo: do neolítico à crise contemporânea**. Lisboa: Instituto Piaget, 2001. 520p.

VAN DEN BERG, E. **Botânica econômica**. Lavras: UFLA, 2005. WICKENS, G. E. Economic botany: principles and practices. Springer, 2004.

RICKLEFS, R.E. **A economia da natureza**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. 503p.

Módulo: IV		
Disciplina: Estratégias e Recursos para o ensino de Botânica: a importância das aulas práticas	**CH**: 30 hs	**Créditos**: 1.1.0
Ementa: Reflexão sobre desafios e possibilidades da abordagem de Botânica no Ensino. Identificação da inserção da Botânica no Ensino. Elaboração, aplicação, avaliação e reflexão sobre estratégias e recursos conceitualmente corretos e pedagogicamente adequados para abordar os temas específicos da Botânica, tais como: relação plantas-sociedade; diversidade e evolução de grupos de algas e plantas; sistemática filogenética aplicada à classificação das plantas; anatomia vegetal; fisiologia vegetal e/ou biotecnologia. Elaboração de estratégia ou recurso autoral, ao longo da disciplina sobre um tema específico de Botânica, bem como		

apresentação e possível aplicação dessa estratégia ou recurso (em situação simulada com colegas de turma ou de interação com escolas parceiras).

Bibliografia:

BIZERRA, A.F., URSI, S. **Introdução aos Estudos da Educação**. In: Lopes, S.G.B.C. e Visconti, M.A. (Orgs) Licenciatura em Ciências. UNIVESP. 1ed. São Paulo: EDUSP, 2014.

BORDENAVE, J. D.; PEREIRA, A. M. **Estratégias de ensino-aprendizagem**. Petrópolis: Vozes, 2001.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Secretaria da Educação Básica. 2018. Disponível em:

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Parâmetros Curriculares Nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais** / Secretaria de Educação Fundamental – Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **PCN+ Ensino Médio: Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais** – Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC/Semtec, 2002.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. P. **Metodologia do Ensino de Ciências**. São Paulo: Cortez, 2000.

FERNANDEZ, C. **Revisitando a base de conhecimentos e o conhecimento pedagógico do conteúdo (PCK) de professores e ciências**. Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências 17 (2), 500-528. 2015.

HENNING, G. J. **Metodologia do ensino de Ciências**. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1996.

LEMOS, J. R. **Botânica na escola: enfoque no processo de ensino e aprendizagem**. Curitiba: CRV, 2016. 146p.

LEMOS, J. R.; SILVA, I. I. C. **Flores do semiárido: cartilha para ler e colorir**. Curitiba: CRV, 2019. 80p.

KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia**. 4. ed. São Paulo: Edusp, 2004. 197 p.

PEREIRA, A. B.; PUTZKE, J. Propostas metodológicas para o ensino de botânica e ecologia. Sagra-Luzzatto, Porto Alegre. 1996.

SAAD, F. D., REIS, D. G.; YAMAMURA, P. **Explorando o mundo das ciências através de experimentos simples**. Apoio Vitae, São Paulo. 1995.

SANTOS, D. Y. A. C. (revisora). **O mundo das plantas**. Série saber mais. Editora Ática, São Paulo. 2003.

SANTOS, D. Y. A. C. CECCANTINI, G. **Propostas para o ensino de botânica. Manual do curso para atualização de professores dos ensinos fundamental e médio.** Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2004.

SANTOS, D. Y. A. C., CHOW, F.; FURLAN, C.M. **A botânica no cotidiano**. Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, São Paulo. 2008.

Módulo: IV		
Disciplina: Tópicos especiais em Botânica	**CH**: 30 hs	**Créditos**: 1.1.0
Ementa: Conferências, palestras, seminários ou aulas especiais, abordando temas atuais em Botânica ou correlacionados com esta área de conhecimento. Nesta disciplina serão abordados temas mais específicos, não previstos no programa, de interesse para o desenvolvimento dos Trabalhos de Conclusão do Curso-TCCs (na forma de Artigos) em determinadas linhas de pesquisa da área de Botânica.		
Bibliografia: A ser disponibilizada no período do oferecimento da disciplina.		

Módulo: V		
Disciplina: Trabalho de Conclusão de Curso-TCC (Artigo)	**CH**: 90 hs	**Créditos**: 0.0.6
Ementa: Elaboração do Trabalho de Conclusão do Curso (na forma de Artigo) e defesa pública.		
Bibliografia: ANDRADE, M.M. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010. APPOLINÁRIO, F. **Metodologia da Ciência**: filosofia e prática da pesquisa. 2 ed. São Paulo: Congage Learning, 2012. 226 p. CARVALHO, M.C.M. (org.). **Construindo o saber: Metodologia Científica: Fundamentos e técnicas**. 22. ed. Campinas, SP: Papirus, 2010. 224 p. CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia Científica**. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2002. 242 p. CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; DA SILVA, R. **Metodologia Científica**. 6. ed. São Paulo:		

Pearson Prentice Hall, 2007. 162 p.

DEMO, P. **Introdução à metodologia da ciência**. São Paulo: Atlas, 2006. 118 p.

FACHIN, O. **Fundamentos de Metodologia**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2006. 210 p.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de Pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 184 p.

KOCHE, J. C. **Fundamentos da Metodologia científica: teoria da ciência e prática de pesquisa**. 30. ed. Petrópolis: Vozes, 2012. 182 p.

LAKATOS, E. M. & MARCONI, M de A. **Fundamentos da Metodologia Científica**. 6. ed. São Paulo, Atlas, 2008. 315 p.

MAGALHÃES, G. **Introdução à Metodologia da Pesquisa - Caminhos da Ciência e Tecnologia**. São Paulo: Ática, 2005. 263 p.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de Pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2006, 289 p.

MATTAR, J. **Metodologia Científica na era da informática**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2005, 286 p.

OLIVEIRA, S. L. **Tratado de metodologia científica**. 6 reimpressão da 2. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004, 320 p.

RUIZ, J.A. **Metodologia Científica: guia para eficiência nos estudos.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2006. 180 p.

12. CORPO DOCENTE

12.1 Quadro-síntese

Nome	CPF	Maior titulação	Inst. de vínculo
Antonio Alves Tavares	089.162.758-81	DOUTOR	UFDPar
Francilene Leonel Campos	446.314.053-68	DOUTOR	UFDPar
Gardene Maria de Sousa	419.161.073-20	DOUTOR	UFPI/CMPP
Gonçalo Mendes da Conceição	138.737.093-68	DOUTOR	UEMA
Irlaine Rodrigues Vieira	008.797.513-04	DOUTOR	UFDPar
Ivanilza Moreira de Andrade	413.872.603-91	DOUTOR	UFDPar

Jesus Rodrigues Lemos	397.279.713-34	DOUTOR	UFDPar
Karina Rodrigues dos Santos	294.295.098-61	DOUTOR	UFDPar
Maria da Conceição Sampaio Alves Teixeira	751.421.713-49	DOUTOR	UESPI
Maria Francilene Souza Silva	037.258.213-30	DOUTOR	Fiocruz-CE
Maria Gracelia Paiva Nascimento	024.925.643-63	DOUTOR	UFPI/CMPP
Maria Helena Alves	431.383.657-87	DOUTOR	UFPI-Professora Aposentada
Maura Rejane de Araújo Mendes	620.348.803-82	DOUTOR	UESPI
Roseli Farias Melo de Barros	414.811.514-87	DOUTOR	UFPI/CMPP
Severino Cavalcante de Sousa Júnior	636.413.643-53	DOUTOR	UFDPar

12.2 Descrição

Nome: Antonio Alves Tavares

CPF: 089.162.758-81

SIAPE: 1618198

Setor de lotação: Coordenação de Ciências Biológicas-UFDPar

Instituição de vínculo: Universidade Federal do Delta do Parnaíba-UFDPar

E-mail: proftavufpi@gmail.com

Área/subáreas de atuação: Ciências agrárias/Entomologia/Arborização

Graduação: Engenharia Agronômica (UFLA/1990).

Pós-graduação: Mestrado em Agronomia (Entomologia) (UFLA/1996); Doutorado em Entomologia (USP/Ribeirão Preto/2002).

Descrição sucinta da experiência acadêmico-profissional: É professor Adjunto II da Universidade Federal do Piauí em Parnaíba, PI, onde leciona Zoologia, Ecologia e Educação Ambiental. Tem experiência na organização de expedições de coleta de material biológico, elaboração e curadoria de coleções zoológicas. Tem experiência na identificação de espécies de formigas (Hymenoptera: Formicidae). Trabalha nas áreas de Zoologia, Entomologia e Ecologia, com ênfase em Ecologia de Comunidades, atuando principalmente nos seguintes temas:

Pós-graduação: Mestrado em Biologia Vegetal (UFPE/1996); Doutorado em Ciências (Botânica) (USP/2004).

Descrição sucinta da experiência acadêmico-profissional: Professor associado III da Universidade Federal do Piauí. Conselheira membro do CRBio-05. Tem experiência na área de Botânica, com ênfase em Morfologia e Sistemática de Fanerógamos, atuando principalmente com a família Bromeliaceae e na área de educação tem experiência no Programa Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (PARFOR) e no Programa de Iniciação a Docência (PIBID).

Endereço do currículo *Lattes*: http://lattes.cnpq.br/8500244683205739

Nome: Gonçalo Mendes da Conceição

CPF: 138.737.093-68

SIAPE: Não se aplica

Setor de lotação: Centro de Estudos Superiores de Caxias-CESC/UEMA - Departamento de Química e Biologia

Instituição de vínculo: Universidade Estadual do Maranhão-UEMA

E-mail: doutorgoncalo@gmail.com

Área/subáreas de atuação: Ciências Biológicas/Botânica

Graduação: Graduação em Ciências (UVA/1984)

Pós-graduação: Especialização em Botânica (UFC/1994); Mestrado em Biologia Vegetal (UFPE/2000); Doutorado em Zootecnia (Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP/2012).

Descrição sucinta da experiência acadêmico-profissional: Professor/Pesquisador da Universidade Estadual do Maranhão/UEMA. Coordenador do Laboratório de Biologia Vegetal/LABIVE e Curador do Herbário Prof. Aluízio Bittencourt/HABIT. Vice-Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade, Meio Ambiente e Saúde/PPGBAS. Graduado em Ciências/Biologia, especialista em Botânica, Mestre em Biologia Vegetal e Doutor em Zootecnia.

Endereço do currículo *Lattes*: http://lattes.cnpq.br/0605946383963749

Nome: Irlaine Rodrigues Vieira

CPF: 008.797.513-04

Formicidae, Aves, levantamentos de biodiversidade. Exerce atividades de extensão em planejamento de arborização urbana. Realiza observações de aves (birdwatch) desde 2004.

Endereço do currículo *Lattes*: http://lattes.cnpq.br/5498263221447375

Nome: Francilene Leonel Campos

CPF: 446.314.053-68

SIAPE: 2355995

Setor de lotação: Coordenação de Ciências Biológicas-UFDPar

Instituição de vínculo: Universidade Federal do Delta do Parnaíba-UFDPar

E-mail: francilene@ufpi.edu.br

Área/subáreas de atuação: Ciências agrárias/Melhoramento genético

Graduação: Engenharia Agronômica (UFPI/1991)

Pós-graduação: Mestrado em Agronomia (Genética e Melhoramento de Plantas) (Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho/1997); Doutorado em Agronomia Genética e Melhoramento de Plantas (Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho/2001).

Descrição sucinta da experiência acadêmico-profissional: Professora associada da Universidade Federal do Delta do Parnaíba. Coordenadora do LAGEVEN (Laboratorio de Genética Vegetal e Ensino). Possui experiência na área de Genética Básica, Ensino de Ciências e Genética na Escola, com ênfase em Genética Vegetal , atuando principalmente em temas como: melhoramento de plantas, herdabilidade, ganho genético.

Endereço do currículo *Lattes*: http://lattes.cnpq.br/9994282363684438

Nome: Gardene Maria de Sousa

CPF: 419.161.073-20

SIAPE: 8423681

Setor de lotação: Departamento de Biologia/CCN

Instituição de vínculo: Universidade Federal do Piauí-UFPI/CMPP

E-mail: gardene@ufpi.edu.br

Área/subáreas de atuação: Ciências Biológicas/Botânica

Graduação: Licenciatura Plena em Ciências com Habilitação em Biologia (UFPI/1991)

Pós-graduação: Mestrado em Biologia Vegetal (UFPE/1996); Doutorado em Ciências (Botânica) (USP/2004).

Descrição sucinta da experiência acadêmico-profissional: Professor associado III da Universidade Federal do Piauí. Conselheira membro do CRBio-05. Tem experiência na área de Botânica, com ênfase em Morfologia e Sistemática de Fanerógamos, atuando principalmente com a família Bromeliaceae e na área de educação tem experiência no Programa Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (PARFOR) e no Programa de Iniciação a Docência (PIBID).

Endereço do currículo *Lattes*: http://lattes.cnpq.br/8500244683205739

Nome: Gonçalo Mendes da Conceição

CPF: 138.737.093-68

SIAPE: Não se aplica

Setor de lotação: Centro de Estudos Superiores de Caxias-CESC/UEMA - Departamento de Química e Biologia

Instituição de vínculo: Universidade Estadual do Maranhão-UEMA

E-mail: doutorgoncalo@gmail.com

Área/subáreas de atuação: Ciências Biológicas/Botânica

Graduação: Graduação em Ciências (UVA/1984)

Pós-graduação: Especialização em Botânica (UFC/1994); Mestrado em Biologia Vegetal (UFPE/2000); Doutorado em Zootecnia (Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP/2012).

Descrição sucinta da experiência acadêmico-profissional: Professor/Pesquisador da Universidade Estadual do Maranhão/UEMA. Coordenador do Laboratório de Biologia Vegetal/LABIVE e Curador do Herbário Prof. Aluízio Bittencourt/HABIT. Vice-Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade, Meio Ambiente e Saúde/PPGBAS. Graduado em Ciências/Biologia, especialista em Botânica, Mestre em Biologia Vegetal e Doutor em Zootecnia.

Endereço do currículo *Lattes*: http://lattes.cnpq.br/0605946383963749

Nome: Irlaine Rodrigues Vieira

CPF: 008.797.513-04

SIAPE: 2143996

Setor de lotação: Herbário "HDelta"-UFDPar

Instituição de vínculo: Universidade Federal do Delta do Parnaíba-UFDPar

E-mail: irlainervieira@gmail.com

Área/subáreas de atuação: Ciências Biológicas/Ecologia

Graduação: Ciências Biológicas (UFC/2010)

Pós-graduação: Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente (UFC/2013); Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente (UFPI/2016).

Descrição sucinta da experiência acadêmico-profissional: Atua profissionalmente como Bióloga na Universidade Federal Delta do Parnaíba (UFDPar), responsável técnica pela coleção biológica Herbário Delta do Parnaíba (HDELTA). Tem experiência em museologia, gestão de coleções vegetais e zoológica, gestão de recursos florestais, etnografia, ecologia, botânica e educação ambiental. Atuando nas Áreas de Ecologia (Ecologia de ecossistemas) e Botânica (Botânica aplicada).

Endereço do currículo *Lattes*: http://lattes.cnpq.br/9771748511681946

Nome: Ivanilza Moreira de Andrade

CPF: 413872603-91

SIAPE: 1221652

Setor de lotação: Coordenação de Ciências Biológicas-UFDPar

Instituição de vínculo: Universidade Federal do Delta do Parnaíba-UFDPar

E-mail: ivanilzaandrade@hotmail.com

Área/subáreas de atuação: Ciências Biológicas/Botânica

Graduação: Licenciatura em Ciências Biológicas (UFC/1993) e Licenciatura em Bacharelado em Ciências Biológicas (UFC/1994)

Pós-graduação: Mestrado em Biologia Vegetal (UFPE/1996), Doutorado em Botânica (UEFS/2006)

Descrição sucinta da experiência acadêmico-profissional: Possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Ceará (1994), graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Ceará (1993), mestrado em Biologia Vegetal pela Universidade Federal de Pernambuco (1996) e doutorado em Curso de Botânica

pela Universidade Estadual de Feira de Santana (2006). É Professora associada da Universidade Federal Delta do Parnaíba e curadora do herbário Delta do Parnaíba (HDelta), UFDPar. Está como professor dos programas de pós graduação em Biotecnologia (UFDPar) e Desenvolvimento e Meio Ambiente/PRODEMA da UFPI. Tem experiência na área de Botânica, com ênfase em Taxonomia de Fanerógamos, botânica econômica e biologia molecular.

Endereço do currículo *Lattes*: http://lattes.cnpq.br/7284717480828084

Nome: Jesus Rodrigues Lemos

CPF: 397.279.713-34

SIAPE: 1567706

Setor de lotação: Coordenação de Ciências Biológicas-UFDPar

Instituição de vínculo: Universidade Federal do Delta do Parnaíba-UFDPar

E-mail: jrlemos@ufpi.edu.br

Área/subáreas de atuação: Ciências Biológicas/Botânica

Graduação: Graduação em Ciências Biológicas (UFPI/1995)

Pós-graduação: Mestrado em Biologia Vegetal (UFPE/1999), Doutorado em Ciências Biológicas (Botânica) (USP/2006) e Pós-Doutorado no Royal Botanic Gardens, Kew, Londres (2006 e 2013).

Descrição sucinta da experiência acadêmico-profissional: Tem experiência na área de Botânica, com ênfase em Florística e Fitossociologia da vegetação de caatinga e Fitogeografia do semi-árido brasileiro. Atualmente é Professor Associado III do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Piauí/Campus Ministro Reis Velloso (Parnaíba).

Endereço do currículo *Lattes*: http://lattes.cnpq.br/0603749727482775

Nome: Karina Rodrigues dos Santos

CPF: 294.295.098-61

SIAPE: 1641908

Setor de lotação: Coordenação de Medicina-UFDPar

Instituição de vínculo: Universidade Federal do Delta do Parnaíba-UFDPar

E-mail: krsantos2004@yahoo.com.br

Área/subáreas de atuação: Metodologias Ativas para Ensino de graduação/Formação e Práticas Pedagógicas para Educação, Ensino e Saúde

Graduação: Graduação em Medicina Veterinária (UNIFEOB/1999)

Pós-graduação: Mestrado em Medicina Veterinária (Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho/2005); Doutorado em Medicina Veterinária (Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho/2008).

Descrição sucinta da experiência acadêmico-profissional: Possui graduação em Medicina Veterinária pela Fundação de Ensino Octávio Bastos- mestrado em Medicina Veterinária pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2005) e doutorado em Medicina Veterinária pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2008). Professora Associada III, da Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPar) na área de Parasitologia humana para o curso de Medicina. Membro da Comissão de Ética em Experimentação Animal CEUA - UFDPar. Tem experiência na área de Parasitologia Humana e Animal e vem atuando em trabalhos envolvendo Metodologias Ativas para Ensino de graduação.

Endereço do currículo *Lattes*: http://lattes.cnpq.br/9673567447520766

Nome: Maria da Conceição Sampaio Alves

CPF: 751.421.713-49

SIAPE: Não se aplica

Setor de lotação: Coordenação de Ciências Biológicas-UESPI

Instituição de vínculo: Universidade Estadual do Piauí-UESPI/*Campus* de Parnaíba

E-mail: ceicaotx@phb.uespi.br

Área/subáreas de atuação: Agrárias/ Produção e Beneficiamento de Sementes

Graduação: Graduação em Biologia (UFC/2000)

Pós-graduação: Mestrado em Agronomia (Fitotecnia) (UFC/2002) e Doutorado em Agronomia (Fitotecnia) (UFC/2007)

Descrição sucinta da experiência acadêmico-profissional: Professor Adjunto da Universidade Estadual do Piaui. Tem experiência na área de Agronomia, com ênfase em Produção, e Beneficiamento de Sementes, atuando principalmente nos seguintes temas: dormência, germinação, alelopatia, morfologia de sementes e produção de mudas.

Endereço do currículo *Lattes*: http://lattes.cnpq.br/2526966823331714

Nome: Maria Francilene Souza Silva

CPF: 037.258.213-30

SIAPE: Não se aplica

Setor de lotação: Fiocruz- Analista Inov Op Farmacêuticas

Instituição de vínculo: Fiocruz- Analista Inov Op Farmacêuticas

E-mail: lenolysilva@hotmail.com

Área/subáreas de atuação: Biotecnologia de produtos naturais

Graduação: Licenciatura em Ciências Biológicas (UFPI/2011)

Pós-graduação: Doutorado direto em BIOTECNOLOGIA-Rede RENORBIO (UFC/2019)

Descrição sucinta da experiência acadêmico-profissional: Bióloga (CRBio 99.418/05-D), graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Piauí, Campus Ministro Reis Velloso. Doutora em Biotecnologia pela Rede Nordeste de Biotecnologia- RENORBIO (Universidade Federal do Ceará) na área de Recursos Naturais. Especialista em Gestão Ambiental e Ecoturismo (FLATED). Atua na área de biotecnologia de produtos naturais, oncologia experimental com estudos de citotoxicidade, genotoxicidade, metabolômica, desreplicação e toxicidade de produtos naturais in vitro no Laboratório de Oncologia experimental (LOE) do Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento de Medicamentos- NPDM.

Endereço do currículo *Lattes*: http://lattes.cnpq.br/0436700983504113

Nome: Maria Gracelia Paiva Nascimento

CPF: 024925643-63

SIAPE: Não se aplica

Setor de lotação: Não se aplica

Instituição de vínculo: Universidade Federal do Piauí-UFPI

E-mail: graceliapaiva@gmail.com

Área/subáreas de atuação: Ciências Ambientais

Graduação: Graduação em Ciências Biológicas (UFPI/2011)

Pós-graduação: Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA/UFPI/TROPEN) (UFPI/2014); Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA/UFPI/TROPEN) (UFPI/2021)

Descrição sucinta da experiência acadêmico-profissional: Tem experiência na área de Botânica, com ênfase nos seguintes temas: Etnobotânica, Taxonomia de Fanerógamas, Ecologia e Meio Ambiente, Ecologia e Educação Ambiental. Tem experiência ainda em métodos e práticas no ensino de Ciência e Biologia e Etnoconhecimento ligado à comunidades pesqueiras.
Endereço do currículo *Lattes*: http://lattes.cnpq.br/8351379531181067

Nome: Maria Helena Alves
CPF: 431.383.657-87
SIAPE: Não se aplica
Setor de lotação: Não se aplica
Instituição de vínculo: Universidade Federal do Delta do Parnaíba-UFDPar
E-mail: malves@ufpi.edu.br
Área/subáreas de atuação: Ciências Biológicas/Micologia
Graduação: Bacharel em Ciências Biológicas (UFC/1989)
Pós-graduação: Especialização em Botânica (UFC/1992); Mestrado em Criptógamos (Basidiomycetes) (UFPE/1995); Doutorado em Ciências Biológicas-Botânica-Subárea Micologia (USP/2002)
Descrição sucinta da experiência acadêmico-profissional: Tem experiência na área de Microbiologia, com ênfase em Micologia, atuando principalmente nos seguintes temas: Zygomycetes, fungos, briófita, herbário e catálogo palinológico. Possui experiência com a organização de eventos da área Científica. Professora associada III aposentada pela Universidade Federal do Piauí do Campus Ministro Reis Velloso (CMRV), colaboradora na Universidade Federal do Delta do Parnaíba, UFDPAR, disciplinas: ministradas até 2019: Micologia e Ficologia, Botânica Criptogâmica e Microbiologia para o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Atuou como Coordenadora de Área de Biologia do PIBID (2011-2018), Docente Orientadora (2018-2020) na Residência Pedagógica de Biologia no CMRV/UFPI, Parnaíba/ PI. Revisora da Revista Científica INOVALE e Revista *Scientia Plena.*
Endereço do currículo *Lattes*: http://lattes.cnpq.br/1435244573329987

Nome: Maura Rejane de Araújo Mendes
CPF: 620.348.803-82
SIAPE: Não se aplica

Setor de lotação: Coordenação de Ciências Biológicas-UESPI

Instituição de vínculo: Universidade Estadual do Piauí-UESPI/*Campus* de Parnaíba

E-mail: maurarejanem@gmail.com

Área/subáreas de atuação: Ciências Biológicas/Botânica

Graduação: Ciências Biológicas (UFPI/1998)

Pós-graduação: Mestrado em Biologia Vegetal (UFPE/2003); Doutorado em Botânica (UnB/2012)

Descrição sucinta da experiência acadêmico-profissional: Professora Adjunta III da Universidade Estadual do Piauí. Participa do Mestrado em Ensino de Ciências - PROFBIO/UESPI/UFMG. Tem experiência na área de Botânica, atuando principalmente nos seguintes temas: florística, estrutura e dinâmica de comunidades herbáceas do cerrado, florística e potencial econômico da região dos Tabuleiros Litorâneos do Piauí.

Endereço do currículo *Lattes*: http://lattes.cnpq.br/3802872333937947

Nome: Roseli Farias Melo de Barros

CPF: 414.811.514-87

SIAPE: 1667785

Setor de lotação: Departamento de Biologia/CCN

Instituição de vínculo: Universidade Federal do Piauí-UFPI/CMPP

E-mail: rbarros.ufpi@gmail.com

Área/subáreas de atuação: Ciências Biológicas/Botânica

Graduação: Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas (UFPE/1985/1987, respectivamente)

Pós-graduação: Especialização em Fitoterapia (UPE/1987); Especialização em Ecossistemática Vegetal (UFPE/1988); Mestrado em Botânica (Etnobotânica) (UFRPE/1992); Doutorado em Botânica (Taxonomia de Asteraceae - tribo Vernonieae) (UFRPE/2002).

Descrição sucinta da experiência acadêmico-profissional: Licenciada e Bacharel em Ciências Biológicas, pela Universidade Federal de Pernambuco (1985/1987); Mestre em Botânica (Etnobotânica) pela Universidade Federal Rural de Pernambuco (1992); Doutora em Botânica (Taxonomia de Asteraceae - tribo Vernonieae) pela Universidade Federal Rural de Pernambuco (2002). Atualmente é Professora Titular do Departamento de Biologia, Professora do Mestrado e Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA);

Curadora do Herbário Graziela Barroso (TEPB) da Universidade Federal do Piauí, Tem experiência na área de Botânica (Taxonomia de Asteraceae e Etnobiologia). Bolsista PQ.

Endereço do currículo *Lattes*: http://lattes.cnpq.br/2705297606283605

Nome: Severino Cavalcante de Sousa Júnior

CPF: 636.413.643-53

SIAPE: 1555834

Setor de lotação: Coordenação de Medicina-UFDPar

Instituição de vínculo: Universidade Federal do Delta do Parnaíba-UFDPar

E-mail: sevzoo@yahoo.com.br

Área/subáreas de atuação: Ciências Agrárias/Zootecnia; Melhoramento Genético Animal, Genética Quantitativa de Populações, Bioclimatologia e Comportamento Animal

Graduação: Zootecnia (UVA/2005)

Pós-graduação: Mestrado em Zootecnia na área de concentração em Melhoramento Genético Animal (UFC/2007); Doutorado em Zootecnia na área de concentração em Melhoramento Genético Animal (Universidade Estadual Júlio de Mesquita Filho, Unesp/Jaboticabal/2010).

Descrição sucinta da experiência acadêmico-profissional: Professor Adjunto IV da Universidade Federal do Piauí (UFPI) - Campus Ministro Reis Velloso - CMRV, na Cidade de Parnaíba, atuando nas áreas de Estatística básica, Bioestatística e no Programa de Pós graduação em Ciência Animal, nas áreas de Melhoramento Genético Animal, Genética Quantitativa de Populações, Bioclimatologia e Comportamento Animal. E está a frente da coordenação especial de extensão do Campus de Parnaíba desde Março de 2017 e Pró-Reitor de extensão, *Protempore*, desde 09/03/2020.

Endereço do currículo *Lattes*: http://lattes.cnpq.br/5449930972116839

13. ENCARGOS DOCENTES

Disciplina/Atividade	CH	Docente
01. Metodologia da Pesquisa Científica	30	Maria Francilene Souza Silva Maria Gracelia Paiva Nascimento
02. Bioestatística	30	Karina Rodrigues dos Santos Severino Cavalcante de Sousa Júnior
03. Estudo dos criptógamos	30	Maria Helena Alves
04. Morfoanatomia vegetal	30	Jesus Rodrigues Lemos Maura Rejane de Araújo Mendes
05. Sistemática de fanerógamas	30	Gardene Maria de Sousa Ivanilza Moreira de Andrade
06. Recursos genéticos e melhoramento vegetal	30	Francilene Leonel Campos
07. Ecofisiologia vegetal	30	Maria da Conceição Sampaio Alves Teixeira
08. Botânica Econômica	30	Ivanilza Moreira de Andrade Jesus Rodrigues Lemos
09. Ecologia de comunidades vegetais	30	Antonio Alves Tavares Gonçalo Mendes da Conceição
10. Etnobotânica	30	Irlaine Rodrigues Vieira Roseli Farias Melo de Barros
11. Práticas no ensino de Botânica	30	Ivanilza Moreira de Andrade Jesus Rodrigues Lemos Maria Helena Alves
12.Tópicos especiais em Botânica	30	Conforme o caso
13. Trabalho de Conclusão de Curso-TCC (Artigo)	90	Banca Examinadora a ser composta conforme área de pesquisa

14. CRONOGRAMA

Atividade	Período/Data
Lançamento do Edital	25 de março de 2022
Fase de inscrições	03 a 20 de abril de 2022
Processo de seleção	22 a 25 de abril de 2022
Fase de matrículas	10 de maio a 10 de junho de 2022
Aula inaugural	08 de agosto de 2022
Execução de módulos/disciplinas/atividades	
Módulo I- Metodologia da Pesquisa Científica	agosto/setembro de 2022
Módulo I- Bioestatística	setembro/outubro de 2022
Módulo II- Estudo dos criptógamos	outubro/novembro de 2022
Módulo II- Morfoanatomia vegetal	novembro/dezembro de 2022
Módulo II- Sistemática de fanerógamas	dezembro de 2022 a janeiro de 2023
Módulo II- Recursos genéticos e melhoramento vegetal	janeiro/fevereiro de 2023
Módulo III- Ecofisiologia vegetal	fevereiro/março de 2023
Módulo III- Botânica Econômica	março/abril de 2023
Módulo III- Ecologia de comunidades vegetais	abril/maio de 2023
Módulo III- Etnobotânica	maio/junho de 2023
Módulo IV- Estratégias e Recursos para o ensino de Botânica: a importância das aulas práticas	junho/julho de 2023
Módulo IV- Tópicos Especiais em Botânica	julho/agosto de 2023
Módulo V- Trabalho de Conclusão de Curso-TCC (Artigo)	setembro de 2023 a janeiro de 2024
Defesas de TCC	fevereiro de 2024
Encerramento das atividades acadêmicas	fevereiro de 2024
Entrega do relatório final	fevereiro de 2024

janeiro a junho de 2024

15. METODOLOGIA

O Curso de Especialização em Biologia Vegetal será norteado pela adoção de fundamentação teórica atualizada existente para os diferentes grupos vegetais e/ou áreas abordadas. Conforme possibilidades, em decorrência do isolamento social devido à pandemia da COVID-19, estão previstas no Curso diversas atividades práticas em laboratório e em campo, de forma que estas estabeleçam uma relação intrínseca com a teoria ministrada em sala, estimulando o egresso do Curso a multiplicar os efeitos desta relação no seu ofício.

No geral, as atividades relativas ao Curso de Especialização em Biologia Vegetal contemplarão aulas expositivas, práticas laboratoriais, excursões de campo, estudos de casos, debates, seminários, produção de textos, discussões sobre informações atualizadas encontradas em revistas científicas e/ou em outras fontes, etc.

Os professores das disciplinas ficarão responsáveis pelo planejamento e execução das aulas, elaboração do Plano de Curso de acordo com o ementário (devidamente discutido com a Coordenação do Curso) e entregá-lo ao aluno no primeiro dia de aula.

Após a conclusão da disciplina, o professor deverá entregar o Diário de classe, devidamente preenchido à Coordenação do Curso no prazo máximo de 15 (trinta) dias.

16. INFRAESTRUTURA FÍSICA E TECNOLÓGICA

A UFDPar possui a estrutura física necessária para o desenvolvimento do projeto, com o laboratório de Botânica, laboratório de biologia molecular, Herbário Delta do Parnaíba (HDELTA), ambos em Parnaíba e toda a estrutura da pós-graduação em Biotecnologia. Nas Unidades de Execução serão disponibilizados técnicos, materiais e equipamentos necessários à execução deste projeto. Além de disponibilizar transporte às áreas de coleta, como detalhado a seguir:

Estrutura física e equipamentos do Curso de Ciências Biológicas (UFDPar)

A estrutura física é descrita como um prédio, de aproximadamente 800 m^2, composto por 06 (seis) laboratórios, dentre eles os de Genética e Biologia Molecular, Microscopia, Histologia, Botânica, Ecologia Geral e 01 (uma) sala de lavagem e esterilização, além do laboratório de Células e Moléculas, onde serão realizados boa parte dos experimentos de biologia molecular. Neste tem como linhas de pesquisa principais: Variabilidade Genética Vegetal e Biologia Molecular Vegetal, e inclui a maioria dos equipamentos necessários à manipulação de DNA.

No geral, os laboratórios são munidos de agitadores magnéticos com aquecimento, agitadores de Kline, analisador hematológico de 19 parâmetros, balanças analíticas, banhos-maria, cabines de segurança biológica, chapa aquecedora, espectrofotômetros UV/VIS, estufa bacteriológica, fontes e cubas de eletroforese (verticais e horizontais), microscópios e lupas, pHmetros, refrigeradores e *freezeres*, sistema de fotodocumentação, termocicladores. A sala de lavagem e esterilização é composta por autoclaves, cabine de segurança biológica, estufa de secagem e esterilização e destilador de água.

Herbário HDELTA

O Herbário Delta do Parnaíba foi fundado em 2010, pelo acrônimo "HDELTA". Está situado na Universidade Federal do Delta do Parnaíba. Trata-se de uma importante coleção científica de referência para o Delta do Parnaíba. Atualmente conta cerca de 6.500 representantes de gimnospermas, angiospermas, algas e fungos. Tendo as famílias Fabaceae, Bignoniaceae, Rubiaceae, Poaceae e Malvaceae como as mais representativas. Para o projeto

em questão teremos apoio desta coleção com materiais necessários para coleta e herborização, além de literatura pertinente.

O CMRV dispõe de salas de aula com carteiras novas, sistema de refrigeração, rampa de acesso para deficientes físicos para uso dos Cursos mais recentemente implantados no *Campus*.

O *Campus* dispõe também de Laboratório de Informática com acesso à *internet* para uso dos alunos do Curso (pesquisa bibliográfica, inclusive através do "Portal de Periódicos" da CAPES) e uma Biblioteca informatizada com acervo recentemente atualizado.

Mesmo tendo uma infraestrutura suficiente para atender ao funcionamento do Curso de Especialização em Biologia Vegetal, neste momento de sua implantação serão adquiridos alguns equipamentos (com recursos da receita do Curso) os quais farão parte do patrimônio da Instituição (CMRV), com o objetivo de aprimorar o funcionamento do Curso nesta primeira turma e em turmas posteriores.

O CMRV possui Laboratório de Botânica, sob responsabilidade dos professores de Botânica do Curso de Ciências Biológicas, no qual ocorrerão todas as aulas práticas do Curso. Este possui seis bancadas grandes e uma bancada de apoio e os seguintes equipamentos: 25 microscópicos ópticos, um microscópio com seis oculares, um microscópio fotográfico, duas estufas elétricas para secagem de material botânico, um freezer horizontal e um vertical, 02 geladeira, duas estufas incubadoras BODs, dois armários de aço e um de madeira e duas estantes de aço aberta

Nas aulas práticas, os alunos terão a oportunidade de realizar observações macro e microscópicas de grupos e estruturas vegetais, utilizando lâminas semipermanentes confeccionadas no momento da aula (material de apoio e complementar à teoria) e lâminas permanentes observadas ao microscópio.

O Curso de Especialização em Botânica ocorrerá de forma semipresencial. Nas aulas expositivas (teóricas) presenciais haverá uso de Recursos Tecnológicos como *data-show* e computadores.

Em aulas remotas serão utilizadas plataformas a critério do docente e dos alunos, a exemplo de *Google Meet*, *Zoom* e/ou RNP, conforme escolha e conveniência.

As orientações das Monografias e dos trabalhos acadêmicos dos alunos também acontecerão de forma presencial e via *internet*.

17. SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

O processo de Avaliação será permanente e continuado ao longo das atividades acadêmicas em classe e extraclasse.

À conclusão de cada crédito (15/aula) será realizada uma Verificação de Aprendizagem (VA). O Professor da disciplina estabelecerá, no seu Plano de Curso, os instrumentos e critérios a serem executados no seu processo de avaliação.

Os resultados das VAs serão expressos em valores numéricos, numa escala de 0 (zero) a 10 (dez), sendo obrigatório ao aluno obter, para aprovação na disciplina, rendimento mínimo de 60% (setenta por cento) desta escala, o que equivale à nota SEIS.

18. CONTROLE DE FREQUÊNCIA

Será exigida ao aluno, a frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total de cada disciplina, sendo vetado, em qualquer situação, o abono de faltas.

A frequência em cada disciplina será controlada através do "Diário de Classe", no qual o Professor registrará a presença ou ausência do aluno em sala, a cada aula. Os Diários serão produzidos pelo Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas-SIGAA da UFDPar.

19. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O aluno deverá desenvolver ao longo do Curso um trabalho acadêmico do tipo Artigo Científico. Este versará sobre um tema escolhido pelo aluno, na área de Botânica, que se faça pertinente ao conteúdo do Curso, interagindo ao referencial teórico-prático abordado no decorrer do Curso.

Cada aluno terá a orientação de um Professor-orientador, pertencente ao Corpo Docente do Curso e, eventualmente, especialista de outras Instituições de Ensino Superior e de Pesquisa que tenham a titulação mínima de Mestre.

Inicialmente, o aluno, sob a orientação do Professor-orientador, elaborará um Pré-Projeto, o qual será executado até culminar em um Artigo Científico.

Uma vez elaborado o artigo e formatado de acordo com as Normas da Revista Científica a ser enviado para publicação, este será encaminhado pelo Aluno e/ou Professor orientador a dois especialistas da respectiva área de Conhecimento para a devida apreciação.

Após a apreciação dos especialistas (e realizadas as eventuais modificações, se for o caso) o artigo será apresentado oralmente, pelo aluno, em sessão pública, a uma Banca Examinadora composta por três membros: o Professor Orientador e DOIS especialistas da área temática em questão, os quais deverão possuir a titulação mínima de MESTRE.

A aprovação do aluno na apresentação do artigo dependerá da banca Examinadora, a qual emitirá o parecer final APROVADO ou REPROVADO.

Em caso de aprovação do artigo e cumpridos todos os requisitos estabelecidos no Curso, o aluno receberá o certificado de "ESPECIALISTA EM BIOLOGIA VEGETAL".

Após a aprovação do artigo pela Banca Examinadora, o aluno terá o prazo máximo de 30 (trinta) dias para realizar as eventuais correções/modificações sugeridas pela Banca e deverá, em até CINCO dias, submeter à revista escolhida, entregando à Coordenação do Curso o recibo de submissão e UMA cópia digital do artigo submetido, o qual será incorporado ao acervo do Curso de Especialização em Biologia Vegetal.

20. AUTOAVALIAÇÃO DE CURSO E DISCIPLINAS/ATIVIDADES

O Curso de Especialização em Biologia Vegetal oferecido pelo CMRV da UFPI pretende suprir uma carência de Cursos em nível de Pós-Graduação na área de Ciências Biológicas no Piauí, especificamente na região norte do Estado, onde muitos graduados na área e áreas afins não encontram oportunidade de acesso ao ingresso na Pós-Graduação semipresencial.

Desta forma, após a formação da primeira turma, o Curso trabalhará no processo de avaliação do mesmo em diferentes aspectos, inicialmente em uma escala local e estadual.

Neste contexto, serão analisados índices como:

- Número de alunos concludentes e as modificações positivas ocorrentes na sua atuação profissional após a realização do Curso;

- Efeito multiplicador, por parte dos alunos, dos conhecimentos adquiridos no Curso para a sociedade;

- Número de alunos desistentes do Curso e análise dos fatores que o levaram à desistência;

- Aspectos quantitativos e qualitativos da produção científica oriunda dos Trabalhos de Conclusão do Curso-TCCs (Artigos) dos alunos, bem como grau de aceitação dos artigos em periódicos científicos nacionais e internacionais

Os docentes, a Coordenação, o atendimento administrativo, as instalações físicas e outros aspectos inerentes ao Curso, por sua vez, serão avaliados pelos alunos através de questionário previamente elaborado, contendo perguntas fechadas e abertas, de forma que o aluno poderá emitir opiniões e/ou sugestões acerca do Curso.

A soma de dados destes e de outros aspectos porventura percebidos no desenvolvimento do Curso será analisada de forma a obter-se um diagnóstico final de desempenho, os qual servirá como norteador para a melhoria da qualidade do Curso.

21. CERTIFICAÇÃO

O certificado é concedido pela UFPI, através da Pró-Reitoria de Ensino de Pós-Graduação, atendidas as normas do curso de Especialização em "BIOLOGIA VEGETAL", as determinações da Resolução no. 01/01-CNE e da Resolução Nº 100/2019–CEPEX. O aluno estará apto a receber o seu certificado se obedecer aos seguintes requisitos:

a) Ter cursado todas as disciplinas de cada Módulo com aproveitamento satisfatório de 60%;

b) Possuir frequência, para as atividades presenciais, igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária prevista, conforme determinam os Artigos 42 e 43 da Resolução no 100/19 - CEPEX;

c) Apresentar oral e publicamente o Trabalho de Conclusão de Curso-TCC na forma de Artigo;

d) Efetuar a entrega do recibo de submissão do artigo submetido e UMA cópia digital do mesmo à Coordenação do Curso, com anuência do orientador;

e) Inexistência de pendências nas bibliotecas da UFPI/UFDPar;

f) Inexistência de pendências na FADEX, e;

g) Inexistência de inadimplência de mensalidades, quando aplicável.