



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CPPGIT

DECISÃO CPPGIT/UFERSA Nº 07, de 02 de março de 2023.

Aprova, no âmbito da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação – PROPPG, os programas de disciplinas do Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Conservação - PPGEC e encaminha à secretaria de Órgãos Colegiados para as Devidas Providências.

O pró-reitor, no exercício da presidência Comitê de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação Tecnológica (CPPGIT) da Universidade Federal Rural do Semi-árido (UFERSA), órgão de apoio da Pró-reitoria da Pesquisa e Pós-Graduação (PROPPG) da UFERSA, no uso de suas atribuições regimentais, com base na deliberação deste comitê, em sua 1ª Reunião Ordinária de 2023 realizada no dia 02 de março de 2023,

CONSIDERANDO o Art. 5º, inciso IV da Resolução 013/2018 CONSUNI/UFERSA que dispõe de deliberar sobre o regulamento para os Programas de Pós-graduação *stricto sensu*;

CONSIDERANDO o Art. 5º, inciso V da Resolução 013/2018 CONSUNI/UFERSA que dispõe de deliberar sobre normas e critérios para criação, extinção e alterações dos Programas de Pós-graduação *stricto sensu*;

CONSIDERANDO o Art. 5º, inciso X da Resolução 013/2018 CONSUNI/UFERSA que dispõe de deliberar sobre o regulamento para as atividades de Pesquisa;

CONSIDERANDO o Art. 5º, inciso XV da Resolução 013/2018 CONSUNI/UFERSA que dispõe sobre a competência do CPPGIT de apreciar, no âmbito de suas atribuições, as solicitações que lhe forem encaminhadas;

DECIDE:

Art. 1º Aprovar, no âmbito da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação – PROPPG, os programas de disciplinas do Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Conservação - PPGEC e encaminhar à secretaria de Órgãos Colegiados para as Devidas Providências.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CPPGIT

Art. 2º Esta Decisão entra em vigor a partir desta data.

Glauber Henrique de Sousa Nunes

Prof. Glauber Henrique de Sousa Nunes
Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA e PÓS-GRADUAÇÃO

IDENTIFICAÇÃO

CURSO(S)	DEPARTAMENTO
Pós-Graduação em Ecologia e Conservação	BIOCIÊNCIAS

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

CÓDIGO	DISCIPLINA	POSIÇÃO NO CURRÍCULO
	Análise Exploratória de Dados	ANUAL
PROFESSOR		
Fulvio Aurélio de Morais Freire		

CARGA HORÁRIA				Nº DE CRÉDITOS TOTAL	CARGA HORÁRIA TOTAL
TEÓRICA	PRÁTICA	TEÓRICA-PRÁTICA	TOTAL		
-	-	45	45	03	45

OBJETIVOS

Estabelecer os fundamentos e os conceitos básicos sobre a estatística descritiva, obtendo noções sobre o desenvolvimento dos gráficos e tabelas, além da interpretação das medidas de tendência e dispersão dos dados amostrados; teoria e aplicação de transformação e padronização de dados; regras para analisar os dados, evitando problemas que possam comprometer o desenvolvimento de testes inferenciais. Basicamente, a disciplina servirá de embasamento para a estatística inferencial, foco da disciplina de Bioestatística.

EMENTA

Conceito e introdução sobre análise exploratória de dados; conceito de população e amostra; tipos de variáveis; introdução sobre gráficos e tabelas; medidas de tendência e dispersão dos dados; transformação de dados; protocolo de exploração de dados para evitar problemas estatísticos comuns; fundamentos básicos para a escolha dos testes estatísticos.

CONTEÚDO PROGRAMADO

Nº DA UNIDADE	UNIDADE	Nº de HORAS		
		T	P	T-P
I	Introdução e conceitos sobre exploração de dados estatísticos	3		

II	Apresentação de dados; agrupamento de dados; construção de tabelas de distribuições de frequência	2	2	
III	- Gráficos: Histograma; Ogiva; Gráfico de barras, pontos, linhas e setores	2	2	
IV	- Medidas de tendência central: Média aritmética simples, ponderada; Mediana; Moda	2	2	
V	- Medidas de dispersão dos dados: Amplitude, Desvio padrão, Variância; Coeficiente de variação; Erro padrão	4	2	
VI	- Transformação de dados: mudança de unidade e mudança de origem	4	4	
VII	- Protocolo de exploração de dados para evitar problemas estatísticos comuns	4	4	
VIII	- Fundamentos básicos para a escolha dos testes estatísticos	4	4	
TOTAL		25	20	45

MÉTODOS		
TÉCNICAS	RECURSOS DIDÁTICOS	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO
1. Aulas expositivas teóricas utilizando apresentações com projetor multimídia, e/ou quadro-negro	2. Atividades práticas e exercícios utilizando softwares estatísticos (Excel e software R), para facilitar o seu entendimento no assunto e aproximando o aluno para com as ferramentas computacionais. 3.	4. A avaliação do aluno no curso será feita através de participação do aluno, durante as atividades teóricas e práticas. 5.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>6. Arango, H.A. (2001). Bioestatística teórica e computacional. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro, 235 p.</p> <p>7. Ayres, M; Ayres Jr, M; Ayres, D. L & dos SANTOS, A S. (2000). Bioestat 2.0: aplicações estatísticas nas áreas das ciências biológicas e médicas. Sociedade Civil Mamirauá. Brasília: CNPq, 272 p.</p> <p>8. Motta, V. T. & Wagner, M.B. (2003). Bioestatística. Educus, Caxias do Sul e Robe Editorial, São Paulo: 201 p.</p> <p>9. Neto, P. L. O. C. Estatística – 2ª edição. Editora Blucher. 280 p.</p> <p>10. Zar, J. H. (1984). Biostatistical Analysis. Englewood Cliffs, New Jersey, Prentice Hall. 718 p.</p> <p>11. Vieira, S. (2002). Introdução à Bioestatística Ed. Campus Rio de Janeiro. 203. p.</p> <p>12. Glenn J. Myatt, Wayne P. Johnson (2014). Making Sense of Data I: A Practical Guide to Exploratory Data Analysis and Data Mining, 2nd Edition. Wiley. 248p.</p> <p>13. Albert, J.; Rizzo, M. (2012). R by example. Springer.</p>

COLEGIADO DO CURSO - PPGEC



Documento assinado digitalmente
GUELSON BATISTA DA SILVA
Data: 02/01/2023 17:18:13-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Mossoró, 11/11/2022
DATA

COORDENADOR DO PPGEC

COMITÊ DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

Nº da Reunião CPPGIT

____/____/____
DATA

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós Graduação



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECOLOGIA E CONSERVAÇÃO

Av. Francisco Mota, 572 – C. Postal 137 – Bairro Pres. Costa e Silva – Mossoró – RN – CEP: 59.625-900 - Tel.: (84)3317-8502 – E-mail: secpos@ufersa.edu.br

PROGRAMA GERAL DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO					
CURSO			CENTRO		
MESTRADO EM ECOLOGIA E CONSERVAÇÃO			CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE		
PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA					
CÓDIGO		DISCIPLINA		POSIÇÃO NA INTEGRAÇÃO	
		BIOFÍSICA AMBIENTAL		ANUAL	
PROFESSOR					
LEONARDO LELIS DE MACEDO COSTA					
CARGA HORÁRIA SEMANAL				Nº DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA TOTAL
TEÓRICA	PRÁTICA	TEÓRICA-PRÁTICA	TOTAL		
24	36		60	04	60
OBJETIVOS					
<p>Compreender os mecanismos de trocas de energia térmica entre ambiente e animais de diversas espécies. Aprender métodos de avaliação de animais quanto às trocas térmicas. Associar os conceitos da Biofísica Ambiental ao trabalho de dissertação ou tese para aplicação prática dos conhecimentos, com o intuito de gerar um pequeno trabalho (resumo para congresso), incrementar novos dados ao trabalho ou gerar mais um artigo.</p>					
EMENTA					
<p>Estresse, tensão, classificação dos animais. Conceito de termorregulação. Importância da superfície externa do corpo para o fluxo de energia térmica. Radiação térmica através da superfície corporal, melanina, importância da pigmentação. Fluxo de calor latente através da superfície corporal, sudorese. Radiação de ondas curtas e ondas longas, carga térmica radiante. Convecção na superfície corporal e no sistema respiratório de aves e mamíferos. Evaporação cutânea e respiratória em aves e mamíferos. Métodos de especificação do ambiente.</p>					



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECOLOGIA E CONSERVAÇÃO

Av. Francisco Mota, 572 – C. Postal 137 – Bairro Pres. Costa e Silva – Mossoró – RN – CEP: 59.625-900 - Tel.: (84)3317-8502 – E-mail: secpos@ufersa.edu.br

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				
Nº DA UNIDADE	UNIDADE	Nº DE HORAS		
		T	P	T-P
1	Estresse e tensão. Classificação dos animais. Termorregulação. Estocagem de energia térmica. Termogênese, variação sazonal e circadiana do metabolismo. Cálculo do equilíbrio térmico.	3	3	
2	Natureza da superfície corporal. Isolamento e resistência térmica da superfície cutânea. Capa de cobertura. Efeito do vento. Fluxo de calor sensível através da superfície. Determinação de trocas térmicas através da epiderme.	3	3	
3	Penetração da radiação através da superfície. Importância da capa de cobertura. Coloração da superfície, melanina, importância da pigmentação. Fluxos de energia térmica por radiação entre o corpo e o ambiente. Determinação das trocas por radiação na superfície cutânea.	3	3	
4	Perspiração insensível. Sudação e glândulas sudoríparas. Importância da estrutura da capa. Métodos de avaliação. Determinação da sudação.	3	3	
5	Equilíbrio térmico e radiação. Ondas curtas, ondas longas. Radiação térmica sob abrigos. Carga térmica radiante. Determinação da radiação absorvida pelo corpo. Determinação da carga térmica radiante sob diferentes condições.	3	3	
6	Superfície cutânea. Formas corporais, direção do vento. Convecção no sistema respiratório. Métodos de avaliação. Determinação da convecção respiratória e cutânea.	3	3	
7	Determinação da evaporação cutânea. Determinação da evaporação respiratória.	3	3	
8	Índices de avaliação ambiental: cálculo e comparação. Exercícios de aplicação de índices ambientais.	3	3	
9	Aplicação prática na dissertação (elaboração de resumo/artigo)			12
TOTAL			60	
MÉTODOS				
TÉCNICAS	RECURSOS DIDÁTICOS	INTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO		
- Aulas expositivas. - Discussão de casos. - Solução de problemas práticos	- Quadro branco - Projetor de Multimídia	- Participação nas discussões. - Elaboração de resumo/artigo		
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS (ABNT 2000)				



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECOLOGIA E CONSERVAÇÃO

Av. Francisco Mota, 572 – C. Postal 137 – Bairro Pres. Costa e Silva – Mossoró – RN – CEP: 59.625-900 - Tel.: (84)3317-8502 – E-mail: secpos@ufersa.edu.br

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- CAMPBELL, G.S.; NORMAN, J.M. An Introduction to Environmental Biophysics, 2nd. Ed. New York: Springer, 1998, 286p.
- MONTEITH, J.L.; UNSWORTH, M.H. Principles of Environmental Physics, 2nd.Ed. London: Ed. Arnold, 1990, 291p.
- SILVA, R.G. Biofísica Ambiental: Os animais e seu Ambiente. Jaboticabal: FUNEP-FAPESP, 2008, 393p.
- SILVA, R.G. Introdução à Bioclimatologia Animal. São Paulo: Nobel, 2000, 286p.
- RANDAL, D., BURGGREN, W., FRENCH, K., Fisiologia Animal, mecanismos e adaptações, 4ª edição. Guanabara Koogan. 2008. 799p.
- LOURÃO JÚNIOR, C. A.; ABRAMOV, D. M., Curso de Biofísica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2009. 241 p.
- SILVA, R. G., MAIA, A.S.C., Principles of animal biometeorology. Dordrecht, Netherlands: Springer, D.O.I.:10.1007/978-94-007-5733-2. ISBN: 978-94-007-5732-5. 2013. 261p.

APROVAÇÃO

COLEGIADO DO CURSO - PPGEC

Documento assinado digitalmente
gov.br GUELSON BATISTA DA SILVA
Data: 02/01/2023 17:18:13-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Mossoró, 11/11/2022
DATA

COORDENADOR DO PPGEC

COMITÊ DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

Nº da Reunião CPPGIT

____/____/____
DATA

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós Graduação



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECOLOGIA E CONSERVAÇÃO

Av. Francisco Mota, 572 – C. Postal 137 – Bairro Pres. Costa e Silva – Mossoró – RN – CEP: 59.625-900 - Tel.: (84)3317-8502 – E-mail: secpos@ufersa.edu.br

PROGRAMA GERAL DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO					
CURSO			CENTRO		
MESTRADO EM ECOLOGIA E CONSERVAÇÃO			CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE		
PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA					
CÓDIGO		DISCIPLINA		POSIÇÃO NA INTEGRAÇÃO	
		COMPORTAMENTO ANIMAL		ANUAL	
PROFESSORES					
MOACIR FRANCO DE OLIVEIRA					
CARGA HORÁRIA SEMANAL				Nº DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA TOTAL
TEÓRICA	PRÁTICA	TEÓRICA-PRÁTICA	TOTAL		
		03	03	03	45
OBJETIVOS					
<p>A disciplina tem como objetivo permitir que o pós-graduando conheça os princípios do comportamento animal, a obtenção das informações de comportamento animal, a elaboração do etograma, o ambiente e o comportamento dos animais, bem como permitir que o mesmo vivencie experiências com avaliação comportamentais de animais em cativeiro e ainda estudar princípios de experimentação com animais de produção e de laboratório, a ética em pesquisa animal.</p>					
EMENTA					
<p>Com esta disciplina pretende-se propiciar ao pós-graduando em ecologia e conservação entender sobre: comportamento animal; fatores sensoriais do comportamento; conceitos comportamentais; comportamento social; como estudar o comportamento animal, a fim de compreender as bases evolutivas do comportamento animal e seu valor adaptativo para as diferentes espécies.</p>					

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Nº DA UNIDADE	UNIDADE	Nº DE HORAS		
		T	P	T-P
I	Etologia x ecologia comportamental	00	00	06
II	Adaptações comportamentais x sobrevivência	00	00	06



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECOLOGIA E CONSERVAÇÃO

Av. Francisco Mota, 572 – C. Postal 137 – Bairro Pres. Costa e Silva – Mossoró – RN – CEP: 59.625-900 - Tel.: (84)3317-8502 – E-mail: secpos@ufersa.edu.br

III	Comportamento animal x interações ecológicas	00	00	06
IV	Comportamento reprodutivo animais em cativeiro	00	00	06
V	Interações intraespecíficas, comportamento reprodutivo, conflito sexual e cuidado parental	00	00	06
VI	Interações interespecíficas, antagonismos e mutualismos	00	00	06
VII	A observação do comportamento em cativeiro	00	00	09
TOTAL			45	

MÉTODOS

TÉCNICAS	RECURSOS DIDÁTICOS	INTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO
- Aulas dialogadas - - Seminários	- Quadro branco - Vídeos - Data show	Elaboração de uma síntese bibliográfica em tema relacionado ao projeto de dissertação; Apresentação oral de uma síntese bibliográfica em tema relacionado ao projeto de dissertação; Apresentação do projeto de dissertação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS (ABNT 2000)

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- Alcock, J. 2011. Comportamento animal. Uma abordagem evolutiva. Artmed: Porto Alegre. 606 p.
- Alcock J. Animal behavior: an evolutionary approach. Sinauer Associates Inc., Sunderland, 2013
- Azevedo, S. A., Barçante, L., Teixeira, C. P. 2018. Comportamento animal: uma introdução aos métodos e à ecologia comportamental. Appris: Curitiba. 221 p.
- Del Claro, K.; Prezotto, F. As distintas faces do comportamento animal. Jundiaí, SP, 2003.
- Del Claro, K. 2010. Introdução à ecologia comportamental: um manual para o estudo do comportamento animal. Technical books: Rio de Janeiro. 128 p.
- Dugatkin, L. A. 2014. Principles of animal behavior. W. W. Norton & Company: New York. 672 p
- Krebs, J. R. & N. B. Davies. Introdução à ecologia comportamental. 1996. Atheneu Editora, SP.
- Lorenz, K. Fundamentos da Etologia. 1995. Ed. UNESP, SP.
- Yamamoto, M. E. (Org.); Volpato, G. L. (Org.). Comportamento Animal. 1. ed. Natal - RN:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECOLOGIA E CONSERVAÇÃO

Av. Francisco Mota, 572 – C. Postal 137 – Bairro Pres. Costa e Silva – Mossoró – RN – CEP: 59.625-900 - Tel.: (84)3317-8502 – E-mail: secpos@ufersa.edu.br

Editora da UFRN, 2007. v. 1. 295 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- Artigos científicos ligados ao tema – comportamento animal em animais aquáticos e terrestres.
- Applied Animal Behavior Science
- Animal Behavior

APROVAÇÃO

COLEGIADO DO CURSO - PPGE

Documento assinado digitalmente



GUELSON BATISTA DA SILVA

Data: 02/01/2023 17:18:13-0300

Verifique em <https://verificador.iti.br>

Mossoró, 11/11/2022

DATA

COORDENADOR DO PPGE

COMITÊ DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

Nº da Reunião CPPGIT

____/____/____
DATA

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós Graduação



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMIÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECOLOGIA E CONSERVAÇÃO**

IDENTIFICAÇÃO		
CURSO	DEPARTAMENTO	
MESTRADO EM ECOLOGIA E CONSERVAÇÃO	BIOCIÊNCIAS	
PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA		
CÓDIGO	DISCIPLINA	POSIÇÃO NA INTEGRALIZAÇÃO
	Ecologia da polinização	Anual
PROFESSOR		
Airton Torres Carvalho		

CARGA HORÁRIA SEMANAL				Nº DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA TOTAL
TEÓRIC A	PRÁTIC A	TEÓRICA-PRÁTICA	TOTAL		
25	20	15	60	4	60 H

OBJETIVOS
A disciplina objetiva uma abordagem ampla sobre a biologia reprodutiva de plantas com flores, enfocando na evolução da interação entre plantas e polinizadores e sua conservação.
1. Elaboração de perguntas científicas no tema de polinização e polinizadores;
2. Projeto prático em campo em sistemas de polinização;
3. Abordagem prática na conservação dos serviços de polinização

EMENTA
O papel dos polinizadores na evolução da morfologia floral, sistemas sexuais e mecanismos reprodutivos em angiospermas. Sistemas especializados e generalizados de polinização. Serviço ecossistêmico de polinização. Polinização de plantas nativas e cultivadas. Conservação do serviço ambiental de polinização.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				
Nº DA UNIDADE	UNIDADE	Nº de HORAS		
		T	P	T-P
I	- Histórico dos estudos em polinização - Morfologia floral	8		

	- Sistemas sexuais - Sistemas de polinização e mecanismos reprodutivos			
II	- A flor como recurso para os polinizadores - O polinizador como recurso para plantas - Continuum especialização-generalização em sistemas de polinização - Eficiência da polinização e eficácia de polinizadores	8		
III	- Métodos em Ecologia da polinização - Quantificação e qualificação de recursos florais - Determinação de sistema reprodutivo de plantas - Avaliação comportamental de polinizadores	4		10
IV	- Discussão dirigida de artigos em polinização - Perguntas em Ecologia da polinização (no campo) - Perguntas em Conservação de polinizadores (no campo)	5		5
V	- Projeto dirigido prático em duplas		20	
TOTAL		25	20	15

MÉTODOS		
TÉCNICAS	RECURSOS DIDÁTICOS	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO
Aula expositiva-dialogada; Aula teórico prática em Campo; Formulação de perguntas e solução de problemas; Projeto prático em campo	Computador portátil; Aparelho de captura de imagens; Projektor Multimídia; Lupa e microscópio; Livros; Artigos.	Participação; Redação de relatório em formato de nota científica, Apresentação dos resultados do projeto dirigido

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Chittka, L.; Thompson, J.D. 2001. Cognitive Ecology of Pollination: Animal Behaviour and Floral Evolution. Cambridge, Cambridge University Press

Dafni A., Kevan P.; Husband B.C. 2005. Pollination ecology: a practical approach. Enviroquest Ltd, Cambridge, Ontario, Canada,

Faegri, K.; van der Pijl, L. 1979. The Principles of Pollination Ecology. 3rd ed. Oxford, Pergamon Press.

Harder, L.D.; Barret, S.C.H. 2006. Ecology and Evolution of flowers. New York, Oxford University, Press.

Imperatriz-Fonseca, V. L. et al. 2012 Polinizadores no Brasil contribuição e perspectivas para a biodiversidade, uso sustentável, conservação e serviços ambientais; São Paulo: EDUSP

Mendel, R; Aizen, M.A.; Zamora, R. 2009. Ecología y evolución de interacciones planta-animal: conceptos y aplicaciones. Santiago de Chile, Salesianos Impresores S.A.

Proctor, M.; Yeo, P.; Lack, A. 1996. The Natural History of Pollination. London, Harper Collins.

Rech, A.R.; Agostini, K.; Oliveira, P.E.; Machado, I.C.S. 2014. Biologia da Polinização. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Projeto Cultural.

Waser, N.M.; Ollerton, J. 2006. Plant-Pollinator Interactions: From Specialization to Generalization. Chicago, The University Chicago Press.

APROVAÇÃO

COLEGIADO DO CURSO - PPGE

Documento assinado digitalmente



GUELSON BATISTA DA SILVA

Data: 02/01/2023 17:18:13-0300

Verifique em <https://verificador.iti.br>

Mossoró, 11/11/2022

DATA

COORDENADOR DO PPGE

COMITÊ DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

Nº da Reunião CPPGIT

____/____/____
DATA

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós Graduação



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

PROGRAMA GERAL DE DISCIPLINA

Identificação

Cursos que Atende	Departamento
Pós-Graduação de Ecologia e Conservação	Departamento de Biociências

Código	Denominação da Disciplina	Posição na Integralização
	Ecologia da Paisagem Aplicada	ANUAL

Professora

Eveline de Almeida Ferreira

Carga Horária Semanal				Nº de Créditos	Carga Horária Total
Teórica	Prática	Teórica-Prática	Total		
2	22	-	30	2	30

Pré-Requisito

não há

Objetivo

Formular hipóteses de pesquisa e delimitação de paisagens em diferentes escalas espaciais. Compreender as transformações temporais das paisagens. Identificar as principais classes de uso e cobertura do solo em campo e com o sensoriamento remoto. Quantificar a dinâmica temporal de paisagens a curto e longo prazo. Quantificar a conectividade das classes de vegetação nativas. Avaliar a qualidade ambiental das paisagens com o uso de métricas da paisagem.

Ementa

Histórico e fundamentos da Ecologia da Paisagem. Escala espacial e temporal na Ecologia da paisagem. Agentes formadores dos padrões em paisagem: fatores abióticos, processos bióticos, regime de distúrbios e uso da terra. Fragmentação e efeito de borda. Quantificação da estrutura da paisagem: tipos de dados, modelos de paisagem, métricas de composição e configuração. Conectividade e conservação da paisagem. Banco de dados. Uso do SIG Qgis.

Conteúdo Programático

Nº da Unidade	Unidade	Nº de Horas		
		T	P	T-P
I	<u>Módulo introdutório</u> Histórico da Ecologia da Paisagem	2	2	

	O que são paisagens Agentes formadores da Paisagem Introdução ao SIG (Qgis)			
II	<u>Delimitação de Paisagens</u> Formulação de hipóteses em Ecologia da Paisagem Delimitação teórica e prática de paisagens Uso de banco de dados	2	2	
III	<u>Alterações antrópicas</u> Fragmentação e efeito de borda Elementos que compõem a paisagem Modelo mancha-corredor-matriz Saída de campo	3	6	
IV	<u>Estrutura e conectividade</u> Métricas de composição e configuração Dinâmica temporal de curto prazo (análise de NDVI) Dinâmica temporal de longo prazo (análise dados Mapbiomas) Elaboração do relatório e apresentação do Projeto Final	1	12	
Total Parcial		8	22	
TOTAL		30		

Metodologia Utilizada		
Recursos Didáticos	Recursos Materiais	Instrumentos de Avaliação
Aulas expositivas, formulação de hipótese, coleta de dados em campo, análise de dados, interpretação de dados, leitura de artigos.	Quadro branco, projetor multimídia, vídeo, textos, computador, SIGs Qgis, plataforma Mapbiomas	Elaboração do relatório final da disciplina e de exercícios práticos

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica

CAIN, Michael L; BOWMAN, William D; HACKER, Sally D. Ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2011. 640p. ISBN: 978853632547. FARINA, A. Principles and Methods in Landscape Ecology. 1ª edição. London: Chapman & Hall Ltd, 1998. 235p.

GERGEL, S.E., TURNER, M.G. Learning landscape ecology. A practical guide to concepts and techniques. 2002. 316p. Springer. ISBN: 0387952543

Turner, M. G. & Robert H. Gardner. Landscape Ecology in Theory and Practice: Pattern and Process. 2015. Springer.

Bibliografia Complementar

COX, C. Barry; MOORE, Peter D. Biogeografia: Uma abordagem ecológica e evolucionária. 7.Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 398p. ISBN: 9788516634.

FACES da polissemia da paisagem: ecologia, planejamento e percepção. São Carlos, SP: Rima, 2004. ISBN: 8576560607.

WU, J.; HOBBS, R. J. Key Topics in Landscape Ecology. 1ª edição. New York: Cambridge University Press, 2007. 314p.

APROVAÇÃO

COLEGIADO DO CURSO - PPGE



Documento assinado digitalmente

GUELSON BATISTA DA SILVA

Data: 02/01/2023 17:26:38-0300

Verifique em <https://verificador.iti.br>

Mossoró, 11/11/2022

DATA

COORDENADOR DO PPGE

COMITÊ DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

Nº da Reunião CPPGIT

____/____/____
DATA

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós Graduação



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRO-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECOLOGIA E CONSERVAÇÃO**

IDENTIFICAÇÃO		
CURSO	DEPARTAMENTO	
MESTRADO EM ECOLOGIA E CONSERVAÇÃO	BIOCIÊNCIAS	
PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA		
CÓDIGO	DISCIPLINA	POSIÇÃO NA INTEGRALIZAÇÃO.
PGEC 0010	Ecologia de reservatórios	ANUAL
PROFESSOR		
José Luís Costa Novaes		

CARGA HORÁRIA SEMANAL				Nº DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA TOTAL
TEÓRICA	PRÁTICA	TEÓRICA-PRÁTICA	TOTAL		
30	15		45	03	45

OBJETIVOS
Proporcionar aos participantes do curso identificar os impactos causados pela implantação de barragens nos rios sobre a fauna aquática. Analisar e discutir as principais estratégias de manejo utilizadas, e sua eficiência, para a mitigação dos impactos. Avaliar o conhecimento atual sobre ecologia de reservatórios e discutir as teorias de funcionamento desses ecossistemas.

EMENTA
Histórico da construção de reservatórios. A estrutura física e química dos reservatórios. Comunidades aquáticas pré e pós-enchimento: estrutura e padrões de colonização. Produtividade primária. Usos múltiplos. Compartimentalização dos reservatórios. Impactos econômicos, sociais e ambientais. Pesca e manejo pesqueiro em reservatórios

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				
Nº DA UNIDADE	UNIDADE	Nº de HORAS		
		T	P	T-P
I	Introdução e apresentação do programa da disciplina	02		
II	Histórico e objetivos da construção de reservatórios no Brasil e em outras partes do mundo.	03		
III	Características, físicas, químicas e biológicas, dos ambientes aquáticos pré-represamento.	05		
IV	Impactos, econômicos, sociais e ambientais de curto, médio e longo prazo, pós-represamento.	05		
V	Colonização, sucessão e reestruturação das comunidades bióticas pós-represamento.	05		

VI	Pesca e manejo pesqueiro nos reservatórios	05		
VII	Aula prática no campo - Açude de Santa Cruz (Apodi)		15	
TOTAL				45

MÉTODOS		
TÉCNICAS	RECURSOS DIDÁTICOS	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO
Exposições dialogadas Aulas mediadas por construções grupais Aula de campo no Açude de Santa Cruz do Apodi	Quadro branco Retroprojektor Datashow Textos	Seminários Relatórios das aulas práticas

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS (ABNT 2000)
<p>Referências Básicas:</p> <p>Agostinho, A.A.; Gomes, L.C; Pelicice, F.M. Ecologia e manejo de recursos pesqueiros em reservatórios do Brasil. Maringá: EDUEM, 2007. 501p.</p> <p>Nogueira, M.G.; Henry, R.; Jorcin, A. Ecologia de reservatórios: impactos potenciais, ações de manejo e sistemas em cascata. 2 ed. São Carlos, Rima. 2006, 459p.</p> <p>Tundisi, J.G.; Straskraba, M. 1999. Theoretical reservoir ecology and its applications. São Carlos, ABC/IIE/Backhuys. 585 p.</p> <p>Referências Complementares:</p> <p>Agostinho, A.A. & Gomes, L.C. Reservatório de Segredo: bases ecológicas para o manejo. Maringá, PR: EDUEM, 1997. 387p.</p> <p>Gotelli, N.J.; Elison, A. Princípios de estatística em ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2011. 528p.</p> <p>Henry, R. Ecologia de reservatório: estrutura, função e aspectos sociais. Botucatu: FAPESP-FUNDIBIO, 1999. 799p.</p> <p>Krebs, C.J. Ecological methodology. Nova York: 2ª ed. Addison Wesley Longman, 1998. 581p.</p> <p>Straskraba, M.; Tundisi, J.G. 2000. Gerenciamento da qualidade da água de represas. São Carlos, ILEC / IEE. 258p.</p>

APROVAÇÃO

COLEGIADO DO CURSO - PPGEC

Documento assinado digitalmente
 GUELSON BATISTA DA SILVA
Data: 02/01/2023 17:26:38-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Mossoró, 11/11/2022
DATA

COORDENADOR DO PPGEC

COMITÊ DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

Nº da Reunião CPPGIT

____/____/____
DATA

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós Graduação



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMIÁRIDO
PRO-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**

IDENTIFICAÇÃO		
CURSOS	DEPARTAMENTO	
Pós-Graduação em Ecologia e Conservação	BIOCIÊNCIAS	
PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA		
CÓDIGO	DISCIPLINA	POSIÇÃO NA INTEGRALIZAÇÃO.
PEC0002	Ecologia e Conservação de Macrófitas Aquáticas	ANUAL
PROFESSOR		
Gustavo Henrique Gonzaga da Silva & Antonio Fernando Monteiro Camargo		

CARGA HORÁRIA SEMANAL				Nº DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA TOTAL
TEÓRICA	PRÁTICA	TEÓRICA-PRÁTICA	TOTAL		
30			30	02	30
OBJETIVOS					
Fornecer aos alunos bases teóricas e conhecimento prático para o estudo de ecologia e manejo de macrófitas aquáticas em ecossistemas lóticos, lênticos e híbridos. Demonstrar a possibilidade de aproveitamento das macrófitas no controle da eutrofização artificial e no tratamento de efluentes de aquicultura.					

EMENTA
Adaptações morfológicas e fisiológicas das macrófitas aquáticas. Principais fatores abióticos que atuam sobre as macrófitas aquáticas. Biomassa, produtividade primária e formação de detritos. Papel das macrófitas aquáticas na ciclagem de nutrientes e nas cadeias alimentares. Dinâmica das macrófitas aquáticas em rios, lagos e reservatórios. Métodos de amostragem de comunidades de macrófitas aquáticas. Interações ecológicas das macrófitas aquáticas com outras comunidades. Utilização e controle de macrófitas aquáticas. Estratégias de conservação.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				
Nº DA UNIDADE	UNIDADE	Nº de HORAS		
		T	P	T-P
I	Histórico e Conceituação: Definição de macrófitas aquáticas, tipos ecológicos, habitats das macrófitas, considerações taxonômicas.	3		
II	Biomassa e produtividade: Variações espaciais e temporais, métodos para avaliação da produtividade, comparação entre biomassa e produtividade dos diferentes tipos ecológicos e entre outros produtores primários, fatores que afetam o crescimento.	4		
III	Interações ecológicas e biodiversidade: Competição	3		

	inter e intraespecífica, macrófitas aquáticas e biodiversidade, métodos de avaliação e análise			
IV	Decomposição: Métodos de determinação, comparação entre a decomposição de diferentes tipos ecológicos, comparação em ambientes com diferentes características limnológicas.	4		
V	Macrófitas aquáticas e ciclagem de nutrientes: Métodos para a determinação da composição química inorgânica e orgânica, absorção de nutrientes da água e sedimento, liberação de nutrientes por excreção e decomposição	4		
VI	O uso de macrófitas na despoluição, no controle da eutrofização e no tratamento de efluentes de aquicultura.	4		
VII	Crescimento indesejado de macrófitas: Causas do crescimento, prejuízos, métodos de controle da população de macrófitas.	4		
VIII	Técnicas de coleta para determinação de biomassa e composição química. Métodos para determinação de produtividade primária e taxa fotossintética. Métodos para avaliação da distribuição e abundância de macrófitas aquáticas	4		
TOTAL			30	

MÉTODOS		
TÉCNICAS	RECURSOS DIDÁTICOS	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO
Exposições dialogadas. Aulas mediadas por construções grupais	Quadro branco; Retroprojeter; Datashow; Textos.	Avaliações escritas, Seminários. Relatórios

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS (ABNT 2000)
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>CAPELLO, R., 2014. Macrophytes: biodiversity, role in aquatic ecosystems and management strategies. Série: Botanical Research and Practices. Nova Science Pub Inc. 93p.</p> <p>VAN DER VALK, A.G. 2012. The biology of freshwater wetlands. Oxford University Press, Oxford.</p> <p>ESTEVES, F.A. 2011. (Coord.) Fundamentos de Limnologia. Editora Interciência/FINEP, Rio de Janeiro: 790p.</p> <p>THOMAZ, S.M. & BINI, L.M. 2003. Ecologia e Manejo de Macrófitas Aquáticas. EDUEM, Maringá: 341p.</p>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CAFFREY, J.M., DUTARTRE, A., HAURY, J., MURPHY, K.J., WADE, P.M. 2006. Macrophytes in aquatic ecosystems: from biology to management. Hydrobiologia 570 (Special Eassue)

PAYNE, A.I. 1986. The Ecology of Tropical Lakes and Rivers. John Wiley & Sons, Chichester: 301p.

PIETERSE, A.H. & MURPHY, K.J. 1990. Aquatic weeds. The ecology and management of nuisance aquatic vegetation. Oxford University Press, New York: 593p.

POTT, V.J. & POTT, A. 2000. Plantas Aquáticas do Pantanal. EMBRAPA, Brasília: 404 p.

Teses e Dissertações recentes em Ecologia de Macrófitas Aquáticas

WETZEL, R. 1975. Limnology. W.B. Saunders Co. Philadelphia: 743p.

APROVAÇÃO**COLEGIADO DO CURSO - PPGE**

Documento assinado digitalmente



GUELSON BATISTA DA SILVA

Data: 02/01/2023 17:26:38-0300

Verifique em <https://verificador.iti.br>

Mossoró, 11/11/2022
DATA

COORDENADOR DO PPGE

COMITÊ DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

Nº da Reunião CPPGIT

____/____/____
DATA

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós Graduação



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMIÁRIDO
PRO-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECOLOGIA E CONSERVAÇÃO**

IDENTIFICAÇÃO		
CURSO	DEPARTAMENTO	
PPGEC		
PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA		
CÓDIGO	DISCIPLINA	POSIÇÃO NA INTEGRALIZAÇÃO.
	Estrutura da terra e dinâmica dos oceanos	Anual
PROFESSOR		
Cristiano Queiroz de Albuquerque		

CARGA HORÁRIA SEMANAL				Nº DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA TOTAL
TEÓRICA	PRÁTICA	TEÓRICA-PRÁTICA	TOTAL		
45			45	3	45

OBJETIVOS

Apresentar aos alunos uma visão holística de dinâmica de funcionamento da terra e dos oceanos. Os alunos aprenderão características básicas do universo, das estrelas, da produção dos elementos que formaram a terra e, por fim, do funcionamento da terra e oceanos. Considera-se que a compreensão da dinâmica geológica, física e biológica do nosso planeta é importante para a formação de cientistas das áreas biológicas, em particular para aqueles que têm interesse em áreas marinhas. A disciplina será desenvolvida no decorrer de uma semana, onde serão ministradas aulas teóricas pelo professor e seminários pelos alunos. Serão abordados temas relacionados ao Universo e formação do planeta terra, estrutura interna da terra e tectônica de placas, funcionamento da atmosfera e dos oceanos. Também serão abordados temas relacionados a mudanças climáticas globais.

EMENTA

O universo e a origem do planeta terra; Estrutura interna da terra e tectônica de placas; Bacias oceânicas e sedimentos; Estrutura e função da água; Circulação atmosférica e oceânica; Marés: Conceito e influência do sol e da lua; Dinâmica da produtividade primária e secundária nos oceanos; Comunidades planctônicas, nectônicas e bentônicas; Aquecimento global e El Niño

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				
Nº DA UNIDADE	UNIDADE	Nº de HORAS		
		T	P	T-P
I	Universo, terra e tectônica de placas	9		

II	Bacias oceânicas, sedimentos e água	9		
III	Circulação atmosférica e oceânica	9		
IV	Dinâmica da produtividade primária e secundária	9		
V	Comunidades planctônicas, nectônicas e bentônicas	9		
TOTAL				45

MÉTODOS		
TÉCNICAS	RECURSOS DIDÁTICOS	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO
Aulas expositivas, discussão em grupo, análise de textos	Quadro branco Datashow Textos	Seminários Trabalhos

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS (ABNT 2000)
<p>Referências:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Garrison, T. 2010. Fundamentos de Oceanografia. Cengage Learning, 4ed. 425. • Trujillo & Thurman. 2011. Essays of Oceanography, 11 ed. Pearson, New York. 551p. • Rypina, I.I. et al. 2016. Influence of ocean circulation changes on the inter-annual variability of American eel larval dispersal. Limnology and Oceanography. https://doi.org/10.1002/lno.10297 • Delorme & Eddebar. 2017. Ocean Circulation and Climate: an Overview. Ocean-Climate.org. • Thoreau, H.D. Plate Tectonics. 2016. https://www.kean.edu/~csmart/Observing/05.%20Plate%20tectonics.pdf • Basu & Mackey. 2018. Phytoplankton as key mediators of the biological carbon pump: Their responses to a changing climate. Sustainability, 10:1-18.

APROVAÇÃO		
COLEGIADO DO CURSO - PPGE		
Mossoró, 11/11/2022 DATA	 <p>Documento assinado digitalmente GUELSON BATISTA DA SILVA Data: 02/01/2023 17:26:38-0300 Verifique em https://verificador.itl.br</p>	_____ COORDENADOR DO PPGE
COMITÊ DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA		
_____ Nº da Reunião CPPGIT	____/____/____ DATA	_____ Pró-Reitor de Pesquisa e Pós Graduação



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
--

IDENTIFICAÇÃO	
CURSO(S)	DEPARTAMENTO
Pós-Graduação em Ecologia e Conservação	BIOCIÊNCIAS

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA		
CÓDIGO	DISCIPLINA	POSIÇÃO NO CURRÍCULO
	Fitogeografia	ANUAL
PROFESSOR		
JAMES LUCAS DA COSTA LIMA		

CARGA HORÁRIA				Nº DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA
TEÓRICA	PRÁTICA	TEÓRICA-PRÁTICA	TOTAL	TOTAL	TOTAL
22	16	22	60	04	60

OBJETIVOS
Proporcionar que o aluno conheça e entenda os padrões espaciais globais e locais das comunidades vegetais como sendo resultado de longos e complexos processos históricos e evolutivos, aplicando conceitos teóricos e métodos práticos para reconhecimentos de vegetações dos ecossistemas brasileiros, com ênfase no semiárido.

EMENTA
1. Conceitos básicos em Biogeografia. 2. Princípios de evolução fitogeográfica e a fitogeografia histórica. 3. Especiação, extinção, dispersão, endemismos e a reconstituição histórica de ambientes. 4. Os grandes padrões mundiais de distribuição de populações e comunidades vegetais e sua relação com fatores abióticos. 5. Conceitos de biomas, domínios fitogeográficos e outras escalas e classificações. 6. História evolutiva da Caatinga e classificação dos seus ecossistemas. 7. Distribuição no espaço e no tempo: fitogeografia de museus vivos/teoria dos refúgios quaternários, panbiogeografia e vicariância e fitogeografia insular. 8. Métodos de amostragem e análises qualitativa e quantitativa da vegetação, com ênfase nos ecossistemas do semiárido. 9. Aplicações da fitogeografia no contexto do semiárido: domesticação de espécies, conservação de espécies e áreas, políticas públicas e a relação de populações humanas e o ambiente para uso de recursos e ocupação do espaço.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				
Nº DA UNIDADE	UNIDADE	Nº de HORAS		
		T	P	T-P
I	1. Introdução à Biogeografia 1.1. Conceitos básicos em Biogeografia e Fitogeografia 1.2. Tendências atuais dos estudos de Fitogeografia	2	-	-
	2. Evolução das vegetações 2.1. Processos biogeográficos fundamentais 2.1.1. Especiação 2.1.2. Extinção 2.1.3. Dispersão 2.2. Endemismos 2.3. Reconstrução histórica da vegetação e ambientes 2.4. Flora e vegetação 2.5. Padrões de distribuição globais e locais 2.4.1. Posição geográfica e fatores climáticos, edáficos, fisiográficos e bióticos 2.4.2. Biomas globais 2.4.3. Biomas no Brasil e domínios fitogeográficos	8	2	-
II	3.3. Histórica biogeográfica da Caatinga e das restingas do Nordeste do Brasil 3.1. História e evolução 3.2. Histórico dos estudos fitogeográficos no Nordeste do Brasil 3.3. Classificação dos ecossistemas e distribuição das comunidades 3.4. Flora, endemismos e adaptações das espécies 3.5. Distribuição e classificação das comunidades de Caatinga do Rio Grande do Norte 3.6. Distribuição e classificação das comunidades de restinga do Rio Grande do Norte	8	12	-
	4.4. Distribuição espacial e temporal, com ênfase nos ecossistemas do semiárido 4.1. Hipóteses de conexões pretéritas 4.1.1. Museus vivos e teoria dos refúgios quaternários 4.1.2. Panbiogeografia e vicariância 4.1.3. Fitogeografia insular	4	2	-
III	5.5. Métodos de amostragem e análises qualitativas de comunidades vegetais 5.1. Amostragens para estudos florísticos e fitossociológicos 5.2. Floras, listas de verificação e bancos de dados 5.3. Composição florística e estrutura fitossociológica 5.4. Densidade, dominância, frequência e raridade 5.5. Índices de diversidade, similaridade, associação e dispersão	-	-	18

	6. Aplicações da fitogeografia no contexto do semiárido 6.1. Domesticação de espécies 6.2. Conservação de espécies e áreas 6.3. Políticas públicas 6.4. Relação de populações humanas e o ambiente	-	-	4
TOTAL	6.	60		

MÉTODOS		
TÉCNICAS	RECURSOS DIDÁTICOS	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO
- Aulas teóricas expositivas; e - Aulas práticas e atividades de campo.	- Projetor multimídia; - Quadro/pincel; - Artigos científicos publicados em periódicos da área; - Excursão a campo à áreas legalmente protegidas e/ou estações experimentais no Rio Grande do Norte que contemplem ecossistemas do semiárido (diferentes áreas de Caatinga e restinga)	- Participação em aulas teóricas e práticas; - Discussão de trabalhos científicos previamente publicados; - Apresentação de projetos individuais e coletivos sobre temas em Fitogeografia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- FERNANDES, A.; BEZERRA, P. **Estudo fitogeográfico do Brasil**. Fortaleza: Stylus, 1990. 205p.
- FERNANDES, A. **Fitogeografia brasileira: províncias florísticas, 2ª parte**. 3ª edição. Fortaleza: Realce Editora, 2006. 199p.
- FERNANDES, A. **Fitogeografia brasileira: fundamentos fitogeográficos, 1ª parte**. 3ª edição. Fortaleza: UFC, 2007. 183p.
- IBGE. **Manual técnico da vegetação brasileira**. Série Manuais Técnicos em Geociências 1, 2ª edição revista e ampliada. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2012. 271 p.
- RIZZINI, C. **Tratado de fitogeografia do Brasil**. 2ª edição. Rio de Janeiro: Ambito Cultural, 1997. 747p.
- VELOSO, H. P.; RANGEL, A. L. R. F.; LIMA, J. C. A. **Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal**. Rio de Janeiro: IBGE, Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, 1991. 123p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- AB'SÁBER, A. N. O domínio morfoclimático semi-árido das Caatingas brasileiras. **Geomorfologia** 43:1-39. 1974.
- ANDRADE-LIMA, D. Contribuição ao estudo do paralelismo da flora amazônico-nordestina. **Boletim Técnico do Instituto de Pesquisas Agronômicas de Pernambuco** 19: 1- 19. 1966.
- ANDRADE-LIMA, D. The caatinga dominium. **Revista Brasileira de Botânica** 4: 149-

153. 1981.

ANDRADE, M. C. **Ecosystemas e potencialidades dos recursos naturais do Nordeste**. Vol. 2. Recife: SUDENE/UFPE, 1989. 348p.

PENNINGTON, R. T.; PRADO, D. E.; PENDRY, C. A. Neotropical seasonally dry forests and Pleistocene vegetation changes. **Journal of Biogeography** 27: 261–273. 2000.

PENNINGTON, R. T.; LEWIS, G. P.; RATTER, J. A. (eds). **Neotropical savannas and seasonally dry forests: plant diversity, biogeography, and conservation**. Londres: CRC Press, 2006. 508p.

APROVAÇÃO

COLEGIADO DO CURSO - PPGEC

Documento assinado digitalmente



GUELSON BATISTA DA SILVA

Data: 02/01/2023 17:26:38-0300

Verifique em <https://verificador.iti.br>

Mossoró, 11/11/2022
DATA

COORDENADOR DO PPGEC

COMITÊ DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

Nº da Reunião CPPGIT

____/____/____
DATA

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós Graduação



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMIÁRIDO
PRO-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**

IDENTIFICAÇÃO		
CURSO	DEPARTAMENTO	
Ecologia e Conservação	BIOCIÊNCIAS	
PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA		
CÓDIGO	DISCIPLINA	POSIÇÃO NA INTEGRALIZAÇÃO.
PEC0003	Manejo e Sustentabilidade de Bacias Hidrográficas	ANUAL
PROFESSORES		
Gustavo Henrique Gonzaga da Silva e Antonio Fernando Monteiro Camargo		

CARGA HORÁRIA SEMANAL				Nº DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA TOTAL
TEÓRICA	PRÁTICA	TEÓRICA-PRÁTICA	TOTAL		
45			45	03	45
OBJETIVOS					
Conceituar bacia hidrográfica, sustentabilidade e manejo. Conhecer a estrutura ambiental das bacias hidrográficas e compreender a dinâmica espacial e temporal dos ecossistemas aquáticos. Avaliar as respostas dos ambientes aquáticos às características fisiográficas da bacia e aos impactos antrópicos.					

EMENTA
Caracterização das Bacias Hidrográficas; Bases ecológicas para o manejo de bacias hidrográficas. A bacia hidrográfica como unidade de estudo e planejamento. Analisar os usos potenciais da água e as atividades socioeconômicas. Conservação dos ecossistemas aquáticos e sua biodiversidade. Índices e indicadores para avaliar a sustentabilidade de bacias hidrográficas. Legislação ambiental brasileira e internacional.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				
Nº DA UNIDADE	UNIDADE	Nº de HORAS		
		T	P	T-P
I	Panorama da situação dos recursos hídricos no Brasil	3		
II	Conceitos e definições de bacias hidrográficas – a bacia hidrográfica como unidade de análise e gerenciamento ambiental.	4		
III	Os Planos Diretores de Recursos Hídricos e os Comitês de Bacia Hidrográfica	5		
IV	Conservação dos ecossistemas aquáticos e sua biodiversidade: Compreensão das dinâmicas espacial,	7		

	temporal e respostas das comunidades às características da bacia			
V	Indicadores e índices para avaliar a sustentabilidade das bacias hidrográficas e avaliação da qualidade ecológicas das Bacias Hidrográficas. Estudo comparado das legislações brasileira e europeia	7		
VI	Impactos das atividades produtivas sobre os ambientes aquáticos das bacias hidrográficas	7		
VII	Ferramentas para o manejo e a conservação dos recursos hídricos em bacias rurais e urbanas e extração de bacias hidrográficas.	12		
TOTAL		45		

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS (ABNT 2000)

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- PHILIPPI JR, A. & SOBRAL, M.C. 2019. Gestão de bacias hidrográficas e sustentabilidade. Editora: Manone, 1136 p.
- SHIAVETTI, A. & CAMARGO, A.M.F. 2002. Conceitos de Bacias Hidrográficas: Teorias e Aplicações. Ilhéus, BA. Editus.
- ESTEVES, F. A. 2011. Fundamentos de Limnologia. Interciência. Rio de Janeiro, Brasil.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- COSTA, F.J.L. 2018. Conceitos e procedimentos metodológicos para uma efetiva gestão integrada dos recursos hídricos. Editora: ABPHIDRO, 288 p.
- POLETO, C. 2014. Bacias hidrográficas e recursos hídricos. Ed. Interciência, 249 p.
- ZUFFO, A. & ZUFFO M. 2017. Gerenciamento de recursos hídricos: conceitualização e contextualização. Editora Gen, 774p.
- SOARES, S.A. 2015. Gestão de recursos hídricos. Editora: Inter Saberes, 184 P.
- RAOUL HENRY. 2003. Ecótonos nas Interfaces dos Ecossistemas Aquáticos. Ed. Rima.350 p.

Jornais Científicos na Internet:

- www.periodicos.capes.gov.br
- www.sblimno.org.br/acta/my_web_sites/acta_limnologicaP.htm
- www.springerlink.com

APROVAÇÃO

COLEGIADO DO CURSO - PPGEC

Documento assinado digitalmente



GUELSON BATISTA DA SILVA

Data: 02/01/2023 17:29:28-0300

Verifique em <https://verificador.iti.br>

Mossoró, 11/11/2022

DATA

COORDENADOR DO PPGEC

COMITÊ DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

Nº da Reunião CPPGIT

____/____/_____
DATA

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós Graduação



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA e PÓS-GRADUAÇÃO

IDENTIFICAÇÃO

CURSO(S)	DEPARTAMENTO
Pós-Graduação em Ecologia e Conservação	BIOCIÊNCIAS

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA

CÓDIGO	DISCIPLINA	POSIÇÃO NO CURRÍCULO
	Programa R Aplicado a Ciências do Mar	ANUAL
PROFESSOR		
Humberto Gomes Hazin		

CARGA HORÁRIA				Nº DE CRÉDITOS TOTAL	CARGA HORÁRIA TOTAL
TEÓRICA	PRÁTICA	TEÓRICA-PRÁTICA	TOTAL		
28	32		60	04	60

OBJETIVOS

Apresentar aos alunos o programa R e suas aplicações nas diversas áreas de conhecimento das Ciências do Mar

EMENTA

Programa R: breve histórico, vantagens e desvantagens; potencialidades de uso interface básica do R e do RStudio; ajuda no R; funções; compreendendo uma função; Quais os tipos de argumentos, instalação de pacotes; operações matemáticas básicas; tipos e classes de objetos; vetores, matrizes, listas e data frames; importação de dados via base do R; importação de dados organizados em listas; exportando dados; criação de vetores; operações orientadas a vetores; reciclagem de vetores; indexação de vetores, data frames e listas; operações de lógica; operações condicionais em vetores e data frames; funções loop; sintaxe para escrever função; criação de funções simples; confecção e edição de gráficos, Análises com o R (Anovas, regressões, correlações, curvas de crescimento, etc) .

CONTEÚDO PROGRAMADO

Nº DA UNIDADE	UNIDADE	Nº de HORAS		
		T	P	T-P
I	Introdução ao programa R e interfaces	4	4	

II	Principais packages do R	4	4	
III	Manipulação de dados no R (tabelas, gráficos, mapas, etc)	12	16	
III	Análises com o R (regressão, correlações, ANOVA, curvas de crescimento, etc)	8	8	
TOTAL		28	32	60

MÉTODOS		
TÉCNICAS	RECURSOS DIDÁTICOS	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO
Aulas expositivas e video-aulas	- Quadro branco - Datashow/Computador	- Seminários - Trabalhos

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <ul style="list-style-type: none"> Ogle, 2015. <i>Introductory Fisheries Analyses with R</i>. Chapman & Hall. The R series. Guy and Brown, 2007. <i>Analysis and Interpretation of Freshwater Fisheries Data</i>

APROVAÇÃO	
COLEGIADO DO CURSO - PPGE	
<p>Documento assinado digitalmente</p>  <p>GUELSON BATISTA DA SILVA Data: 02/01/2023 17:29:28-0300 Verifique em https://verificador.iti.br</p>	
Mossoró, 11/11/2022 DATA	_____ COORDENADOR DO PPGE
COMITÊ DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA	
_____ Nº da Reunião CPPGIT	_____/_____/_____ DATA
_____ Pró-Reitor de Pesquisa e Pós Graduação	