



**INSTITUTO FEDERAL**  
Bahia  
Campus Porto Seguro

**Universidade Federal do Sul da Bahia - UFSB**  
**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia - IFBA**  
**Programa de Pós-Graduação em Ciências e Tecnologias Ambientais - PPGCTA**

# MATRIZ CURRICULAR DO PPGCTA/IFBA/UFSB

Aprovado pelo colegiado em: 03/07/2020

Porto Seguro, 2020

O Programa de Pós-Graduação em Ciências e Tecnologias Ambientais – PPGCTA/IFBA/UFSB tem a seguinte matriz curricular composta pelos componentes curriculares (disciplinas):

Elemento Curricular	Carga Horária Total (h)	Crédito(s)
<b>Obrigatório</b>		
<a href="#">Estágio de Docência</a>	45	3
<a href="#">Fundamentos das Ciências e Tecnologias Ambientais</a>	90	6
<a href="#">Metodologia da Pesquisa Científica</a>	45	3
<a href="#">Pesquisa Orientada a Dissertação I</a>	75	5
<a href="#">Pesquisa Orientada a Dissertação II</a>	75	5
<a href="#">Seminário I</a>	15	1
<a href="#">Seminário II</a>	15	1
<b>Optativo</b>		
<a href="#">Análise e Monitoramento de Ecossistemas Aquáticos</a>	45	3
<a href="#">Áreas Protegidas</a>	30	2
<a href="#">Avaliação da Incerteza de Informações</a>	60	4
<a href="#">Avaliação e Manejo da Fauna e Flora</a>	60	4
<a href="#">Biogeografia e Conservação</a>	45	3
<a href="#">Biologia da Conservação</a>	45	3
<a href="#">Biotecnologia e Princípios Básicos de seus Processos Produtivos</a>	30	2
<a href="#">Biotecnologia para Conservação da Biodiversidade</a>	45	3
<a href="#">Coleta e Análise de Dados em Pesquisa Qualitativa</a>	60	4
<a href="#">Conflitos Socioambientais e Conservação da Biodiversidade</a>	30	2
<a href="#">Dinâmica Costeira e Estuarina</a>	45	3
<a href="#">Direito Ambiental</a>	45	3
<a href="#">Diversidade da Flora da Mata Atlântica</a>	60	4
<a href="#">Ecologia Aplicada em Ambientes Tropicais: Métodos de Campo</a>	90	6
<a href="#">Ecologia Aquática</a>	45	3
<a href="#">Ecologia da Restauração</a>	45	3
<a href="#">Educação Ambiental e Conservação da Biodiversidade</a>	45	3
<a href="#">Escrita Científica</a>	60	4
<a href="#">Estatística Experimental</a>	45	3
<a href="#">Estatística Univariada</a>	45	3
<a href="#">Etologia Aplicada ao Manejo de Animais Invasores</a>	60	4
<a href="#">Genética da Conservação</a>	45	3
<a href="#">Gestão e Manejo de Recursos Hídricos</a>	60	4
<a href="#">Instrumentos para Análises Ambientais</a>	45	3
<a href="#">Interação Biosfera-Atmosfera</a>	45	3
<a href="#">Interdisciplinaridade para o Desenvolvimento de Sociedades Sustentáveis</a>	45	3
<a href="#">Introdução ao Software R</a>	30	2
<a href="#">Isolamento e Purificação de Compostos Bioativos</a>	45	3
<a href="#">Metodologias de Ensino em Ciências Ambientais</a>	60	4
<a href="#">Modelagem Ambiental</a>	45	3
<a href="#">Otimização Ambiental de Processos</a>	60	4
<a href="#">Planejamento e Gestão ambiental</a>	60	4
<a href="#">Poluição Marinha</a>	60	4
<a href="#">Prevenção da Poluição</a>	45	3
<a href="#">Produção de Bioenergia</a>	30	2
<a href="#">Serviços Ambientais</a>	45	3
<a href="#">Sistemas de Informações Geográficas</a>	60	4
<a href="#">Técnicas Analíticas Aplicadas na Determinação de Poluentes Orgânicos – Ferramentas para o monitoramento ambiental</a>	60	4
<a href="#">Tecnologias Limpas</a>	30	2
<a href="#">Tópicos Especiais em Ciências e Tecnologias Ambientais I</a>	30	2
<a href="#">Tópicos Especiais em Ciências e Tecnologias Ambientais II</a>	45	3
<a href="#">Tópicos Especiais em Ciências e Tecnologias Ambientais III</a>	60	4
<a href="#">Tópicos Especiais em Ciências e Tecnologias Ambientais IV</a>	90	6
<a href="#">Uso de Imagens em Estudos Ambientais</a>	30	2

# EMENTAS

## Componentes Curriculares Obrigatórios

IDENTIFICAÇÃO			
Componente Curricular	Estágio de Docência		
Carga horária (h)	45	Crédito(s)	3
EMENTA			
<p>Plano de ensino. Plano de aula. Procedimentos e estratégias de ensino. Aprendizagem ativa. Avaliação da aprendizagem. Observação e regência supervisionada no ensino superior.</p>			
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS			
<p>ANASTASIOU, Léa G. C.; ALVES, Leonir P. (Orgs.). Processos de ensinagem na universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. 10. ed. Joinville: Univille, 2012.</p> <p>GIL, Antonio C. Metodologia do ensino superior. 4. ed. 5. reimpr. São Paulo: Atlas, 2009.</p> <p>PIMENTA, Selma G.; ANASTASIOU, Léa G. C. Docência na educação superior. São Paulo: Cortez, 2002. (Coleção docência em formação – Vol. I).</p> <p>SCHÖN, Donald A. Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 2000.</p> <p>VEIGA, Ilma P. A.; CASTANHO, Maria Eugênia L. M. (Orgs.). Pedagogia universitária: a aula em foco. 2. ed. Campinas: Papirus, 2001.</p> <p>Artigos científicos diversos e atuais publicados em periódicos nacionais e internacionais aderentes à ementa do Componente Curricular, como 'Higher Education', 'Pedagogies: na international journal', dentre outros.</p>			

<b>IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>Componente Curricular</b>	<b>Fundamentos das Ciências e Tecnologias Ambientais</b>		
<b>Carga horária (h)</b>	<b>90</b>	<b>Crédito(s)</b>	<b>6</b>
<b>EMENTA</b>			
<p>Bases ambientais, políticas, legais e tecnológicas para as ciências ambientais. Elementos do planejamento e do desenvolvimento. Principais conceitos ecológicos abrangendo os diferentes níveis de organização. Tipos de planejamento. Planejamento ambiental: etapas, estruturas e instrumentos; níveis e produtos; técnicas e metodologias. Gestão ambiental: conceitos, princípios e relações com a conservação de recursos naturais. Problemas ambientais e novas soluções. Tecnologias mitigadoras e o contexto das energias renováveis.</p>			
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>			
<p>ALMEIDA, J.R. Gestão ambiental: planejamento, avaliação, implantação operação e verificação. Rio de Janeiro: Thex Ediora. 2000.</p> <p>ANDERSON, S.H.; BEISWEGNER, R.E.; PURSOM, P. W. Environmental science. Macmillan Publishing Company, 1983.</p> <p>ARAUJO, G.H.S.; ALMEIDA, J.R.; GUERRA, A.J.T. Gestão ambiental de áreas degradadas. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.</p> <p>BEGON, M.; TOWNSEND, C.R.; HARPER, J.L. Ecology: from individuals to ecosystems. 4ed. Oxford: Blackwell Publishing. 738pp., 2006.</p> <p>DRAPCHO C.M., Biofuels Engineering Process Technology; Mousdale, D.M., Biofuels, Biotechnology, Chemistry, and Sustainable Development, CRC press, London, 2008.</p> <p>GIRARDET, H, MENDONCA, M. A Renewable World: Energy, Ecology, Equality - A Report for the World Future Council. Londres: Green Books. 2010.</p> <p>HALWAGI M., Pollution Prevention through Process Integration, 1997. HANNA, K.S. Environmental impact assessment: practice and participation. Oxford: Oxford University Press, 2005.</p> <p>HOU, C.T., Biocatalysis and bioenergy, John Wilwy &amp; Sons Inc. 2008;</p> <p>PRIMACK, R.B.; RODRIGUES, E. Biologia da conservacao. Editor Efraim Rodrigues, 2001.</p> <p>THORPE, B., Citizen's Guide to clean production, 1999; Pernick R., Wilder C., The Clean Tech Revolution 2001.</p>			

<b>IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>Componente Curricular</b>	<b>Metodologia da Pesquisa Científica</b>		
<b>Carga horária (h)</b>	<b>45</b>	<b>Crédito(s)</b>	<b>3</b>
<b>EMENTA</b>			
<p>Ciência e conhecimento científico. Fundamentos da pesquisa e do método científico. Pesquisa qualitativa, quantitativa e mista. Etapas da pesquisa científica. Como delimitar tema, problema e hipóteses de pesquisa. Como planejar e executar um projeto de pesquisa. Estudos de caso focando temas de pesquisa dos discentes do Programa.</p>			
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>			
<p>GRAY, David. E. Pesquisa no mundo real. Trad. Roberto C. Costa; rev. Téc. Dirceu da Silva. 2. ed. Porto Alegre: Penso, 2012. 488 p. (Métodos de Pesquisa).</p> <p>RUDIO, Franz V. Introdução ao projeto de pesquisa científica. 36. ed. Petrópolis: Vozes, 2009. 144 p.</p> <p>SEVERINO, Antônio J. Metodologia do trabalho científico. 23. ed. rev. e atual. 7. reimpr. São Paulo: Cortez, 2007. 304 p.</p> <p>VOLPATO, Gilson L. Ciência: da filosofia à publicação. 6. ed. rev. e ampl. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2013. 377 p.</p> <p>VOLPATO, Gilson; BARRETO, Rodrigo. Elabore projetos científicos competitivos: biológicas, exatas e humanas. Botucatu: Best Writing, 2014. 174 p.</p>			

<b>IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>Componente Curricular</b>	<b>Pesquisa Orientada a Dissertação I</b>		
<b>Carga horária (h)</b>	75	<b>Crédito(s)</b>	5
<b>EMENTA</b>			
Discussão e/ou defesa de temas atuais e afins às pesquisas em andamento no PPGCTA.			
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>			
Artigos científicos diversos e atuais publicados em periódicos nacionais e internacionais aderentes às linhas de pesquisa do Programa.			

<b>IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>Componente Curricular</b>	<b>Pesquisa Orientada a Dissertação II</b>		
<b>Carga horária (h)</b>	75	<b>Crédito(s)</b>	5
<b>EMENTA</b>			
Discussão e/ou defesa de temas atuais e afins às pesquisas em andamento no PPGCTA.			
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>			
Artigos científicos diversos e atuais publicados em periódicos nacionais e internacionais aderentes às linhas de pesquisa do Programa.			

<b>IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>Componente Curricular</b>	<b>Seminário I</b>		
<b>Carga horária (h)</b>	<b>15</b>	<b>Crédito(s)</b>	<b>1</b>
<b>EMENTA</b>			
<p>Apresentação e/ou discussão de projetos de dissertações do Programa. Discussão de temas atuais e afins aos projetos apresentados durante o Componente Curricular.</p>			
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>			
<p>Artigos científicos diversos e atuais publicados em periódicos nacionais e internacionais aderentes às linhas de pesquisa do Programa.</p>			



<b>IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>Componente Curricular</b>	<b>Seminário II</b>		
<b>Carga horária (h)</b>	<b>15</b>	<b>Crédito(s)</b>	<b>1</b>
<b>EMENTA</b>			
Apresentação e/ou discussão de resultados parciais e/ou finais obtidos em projetos de dissertação em desenvolvimento no Programa.			
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>			
Artigos científicos diversos e atuais publicados em periódicos nacionais e internacionais aderentes às linhas de pesquisa do Programa.			

## Componentes Curriculares Optativos

IDENTIFICAÇÃO			
<b>Componente Curricular</b>	<b>Análise e Monitoramento de Ecossistemas Aquáticos</b>		
<b>Carga horária (h)</b>	<b>45</b>	<b>Crédito(s)</b>	<b>3</b>
EMENTA			
<p>Ecossistemas aquáticos e vulnerabilidades. Biodiversidade aquática - influência antrópica processos químicos no sistema aquático. Técnicas de amostragem, coleta, preservação, análise laboratorial; Procedimentos de coleta de água (rios, lagos, represa, potável). Estuários: Conceitos. Avaliação de pesticidas e HPA por cromatografia. Índices de Qualidade da Água (IQA; IET; IPMCA; IVA e Balneabilidade). Práticas em laboratório: determinação de parâmetros de qualidade ambiental. Prática educacional: Uso de software de simulação para cálculo de IQA. Atividades de campo: Visita técnica a uma microbacia no extremo sul da Bahia.</p>			
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS			
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:BAIRD, Colin Química Ambiental - segunda edição. Editora Bookman. Porto Alegre, 2002.</p> <p>ROCHA, J. C; ROSA, A. H e CARDOSO, A. C. Introdução à química ambiental, Bookman, Porto Alegre- RS, 2004.</p> <p>Spiro, T.G. Química Ambiental, 2ed., Pearson Education, 2009.</p> <p>SKOOG, A.D.; WEST, M.D.; HOLLER; CROUCH, S.R. Fundamentos de química analítica. 8. ed. São Paulo: Thomson, 2006.</p> <p>Higson, S.P.J. Química Analítica, 1a Ed. McGrawHill, SP, Brasil, 2009.</p> <p>HAGE, David S.; CARR, James D. Química analítica e análise quantitativa. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2012.</p> <p>LENZI, Ervim; FAVERO, Luzia Otilia Bortotti; LUCHESE, Eduardo, Bernardi. Introdução à química da água: ciência, vida e sobrevivência. São Paulo: LTC, [2009].</p>			

<b>IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>Componente Curricular</b>	<b>Áreas Protegidas</b>		
<b>Carga horária (h)</b>	<b>30</b>	<b>Crédito(s)</b>	<b>2</b>
<b>EMENTA</b>			
<p>O Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Teoria e prática do funcionamento das áreas protegidas. Desenho para determinação de áreas protegidas. Parâmetros de construção de áreas protegidas (sistema bottom-up e sistema top-down). Implicações e efeitos ecológicos da implantação de áreas protegidas. Implicações e efeitos socioeconômicos da implantação de áreas protegidas. Conflitos sócio-ambientais e as áreas protegidas.</p>			
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>			
<p>Primack, R. B. 2002. Essentials of conservation biology. Sinauer Associates, Sunderland, Massachusetts. García, R. 2002. Biología de la conservación: conceptos y prácticas. Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio), Santo Domingo, Heredia, Costa Rica. Daly, H.E. y J. Farley. 2003. Ecological economics: principles and applications. Island Press, Washington, D.C. Rocha et al. 2006. Primack, Richard B.; Rodrigues, Efraim. Biologia da Conservação. 2001. 327p.</p>			

<b>IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>Componente Curricular</b>	<b>Avaliação da Incerteza de Informações</b>		
<b>Carga horária (h)</b>	<b>60</b>	<b>Crédito(s)</b>	<b>4</b>
<b>EMENTA</b>			
<p>Conceitos estatísticos para avaliação da incerteza de informações quantitativas. Conceitos matemáticos para avaliação da incerteza de informações qualitativas. Avaliação e propagação da incerteza de informações quantitativas. Avaliação e propagação da incerteza de informações qualitativas.</p>			
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>			
<p>ALBERTAZZI, Armando; Sousa, André. Metrologia: Científica e industrial. Editora Manole.</p> <p>BOLTZMANN, Ludwig. Lectures on Gas Theory.</p> <p>BRILLOUIN, Leon. Science and Information Theory.</p> <p>DEVLIN, K. Logic and Information. Cambridge, Cambridge University Press.</p> <p>EPSTEIN, I. Teoria da Informação. São Paulo, Editora Ática.</p> <p>GLEICK, J. Caos, a Criação de Uma Nova Ciência. Rio de Janeiro, Campus.</p> <p>GUM. Guia para Expressão da Incerteza de Medição. ABNT e INMETRO.</p> <p>HAUSCHILD; Michael Z. Rosenbaum; RALPH K. OLSEN, Stig Irving. Life Cycle Assessment - Theory and Practice. Editora Spinger. 2018.</p> <p>JAYNES, E. T. Prior probabilities. IEEE Transactions on Systems Science and Cybernetics, vol. 4, 1968, p 227-241.</p> <p>JEFFREYS, H. On the prior probability in the theory on sampling. Proc. Cam. Phil. Soc., vol 29, 1933, p. 83-87.</p> <p>KLIR, G. Fuzzy sets, uncertainty and information. Nova Iorque, Prentice-Hall.</p> <p>LIRA, I., 2002, Evaluating the measurement uncertainty: fundamentals and practical guidance. Institute of Physics Publishing.</p> <p>MARTINS, Márcio André Fernandes. Contribuições para a avaliação da incerteza de medição no regime estacionário. Dissertação (mestrado). Programa de Engenharia Industrial da UFBA. Salvador, 2010. Orientador: Prof. Doutor Ricardo de Araújo Kalid</p> <p>PINTO, J.C. e Schwaab, M. Análise de Dados Experimentais I. Fundamentos de Estatística e Estimção de Parâmetros. E-Papers, Rio de Janeiro – RJ.</p> <p>ROLF Frischknecht<sup>1</sup>, Niels Jungbluth, Hans-Jörg Althaus, Gabor Doka, Roberto Dones<sup>4</sup>, Thomas Heck<sup>4</sup>, Stefanie Hellweg, Roland Hischer, Thomas Nemecek, Gerald Rebitzer and Michael Spielmann. Theecoinvent Database: Overview and Methodological Framework. Int J LCA 2004</p> <p>SCHENBERG, Mário. Pensando a Física. Editora Nova Sth, Florianópolis – SC.</p> <p>SHANON, C. E.; Weaver, W. The Mathematical Theory of Communication.</p> <p>SI – Sistema Internacional de Unidades. BIPM, ISO, IEC et al.</p> <p>STÉPHANIE Muller &amp; Pascal Lesage &amp; Andreas Ciroth &amp; Christopher Mutel &amp; Bo P. Weidema &amp; Réjean Samson. The application of the pedigree approach to the distributions foreseen in ecoinvent v3. Int J Life Cycle Assess. 2014.</p> <p>VIM – Vocabulário Internacional de Metrologia - International vocabulary of metrology – Basic and general concepts and associated terms. BIPM, ISO, IEC et al.</p> <p>WINKLWER, Robert. An Introduction to Bayesian Inference and Decision.</p>			

<b>IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>Componente Curricular</b>	<b>Avaliação e Manejo da Fauna e Flora</b>		
<b>Carga horária (h)</b>	<b>60</b>	<b>Crédito(s)</b>	<b>4</b>
<b>EMENTA</b>			
<p>Apresentar os principais conceitos e características relacionados à exploração dos recursos vivos: principais recursos e formas de exploração. Aspectos políticos, econômicos, sociais e ambientais ligados ao aproveitamento dos recursos naturais. Caracterização e histórico da exploração da fauna e flora. Modelos populacionais e ecossistêmicos. Discutir virtudes e vícios do manejo dos recursos vivos, com enfoque para os modelos empregados em países tropicais. Apresentar os modelos de conservação da fauna e flora, discutindo os conflitos e oportunidades para o manejo destes recursos. Discutir as ferramentas de gestão participativa dos recursos como uma forma de redução de conflitos. Sustentabilidade e conservação da biodiversidade. Discutir os desafios da compatibilização de exportação dos recursos naturais vivos com a preservação ambiental. Experiências práticas na gestão da fauna e flora no Brasil e no mundo. Estudos de caso de manejo dos recursos vivos no Sul da Bahia: expedição de campo.</p>			
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>			
<p>BEGON, M.; TOWNSEND, C. A., HARPER, J. L. Ecologia: de Indivíduos a Ecossistemas - 4ª Edição, 2003. 752p.</p> <p>BOTKIN DB &amp; KELLER EA. Ciência Ambiental: Terra, um Planeta Vivo. 7ed. LTC: Rio de Janeiro. 2011. 681pp.</p> <p>CABRAL, N. R. A. J.; SOUZA, M. P. Área de Proteção Ambiental - Planejamentos e Gestão de Paisagens Protegidas. São Carlos - SP: RIMA, 2005. 154p.</p> <p>CHRISTMAN, A. et al. 2000. Módulo I: Plantio e manejo de florestas cultivadas. Curso profissionalizante de silvicultura. 2.ed. Florianópolis: EPAGRI, 2000. 81 p.</p> <p>CULLEN Jr, L.; RUDRAN, R.; VALLADARES-PADUA, C. Métodos de estudos em Biologia da Conservação e Manejo da Vida Silvestre. 2ª Ed. Parana: UFPR, 2006. 652p.</p> <p>DIEGUES, A. C. Comunidades Tradicionais e Manejo dos Recursos Naturais da Mata Atlântica. 2. Ed. : Hucitec, 2004.</p> <p>HILBORN, R. Reinterpreting the State of Fisheries and their Management. Ecosystems 10: 1362–1369, 2007.</p> <p>HOSOKAWA, R. T.; MOURA, J. B.; CUNHA, U. S. Introdução ao Manejo e Economia de Florestas. Curitiba: Ed. UFPr. 1998. 162 p.</p> <p>JANSEN, D.H. Ecologia Vegetal nos Trópicos. Edusp, 1980. 79 p.</p> <p>MEDEIROS et al. A Proteção da Natureza no Brasil: evolução e conflitos de um modelo em construção. Revista Desenvolvimento Econômico, n° 9, 83-93, 2004.</p> <p>MMA. Mapeamentos para a conservação e recuperação da biodiversidade na Mata Atlântica: em busca de uma estratégia espacial integradora para orientar ações aplicadas / André A.Cunha &amp; Fátima B. Guedes. – Brasília: MMA, Série Biodiversidade, 49, 2013.</p> <p>KING, M. G. Fisheries biology, assessment, and management. 2nd ed. Oxford: Fishing News Books, Blackwell Science. 2007. 400pp.</p> <p>PRIMACK, R.B.; RODRIGUES, E. Biologia da Conservação. Londrina, 2001.</p> <p>SÁNCHEZ, L. E. Avaliação de Impacto Ambiental - Conceitos e Métodos. São Paulo: Oficina de Textos, 2006. 496p</p>			

<b>IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>Componente Curricular</b>	<b>Biogeografia e Conservação</b>		
<b>Carga horária (h)</b>	<b>45</b>	<b>Crédito(s)</b>	<b>3</b>
<b>EMENTA</b>			
<p>Biodiversidade e as zonas de vida na Terra. Amplitude geográfica: a distribuição individual das espécies. Padrões de distribuição em ambientes terrestres. Padrões de distribuição em ambientes aquáticos. Áreas de endemismo e os métodos para o seu reconhecimento. Construindo mapas com ajuda de softwares. Métodos em biogeografia e suas aplicações para a conservação.</p>			
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>			
<p>ALZATE, F.; QUIJANO-ABRIL, M.A.; MORRONE, J.J. Panbiogeographical analysis of the genus <i>Bomarea</i> (Alstroemeriaceae). <i>Journal of Biogeography</i>, 35: 1250-1257, 2008.</p> <p>BROWN, J.H.; LOMOLINO, M.V. <i>Biogeografia</i>. 2. ed. Ribeirão Preto: FUNPEC, 2006.</p> <p>CARVALHO, C.J.B.; ALMEIDA, E.A.B. <i>Biogeografia da América do Sul - padrões &amp; processos</i>. São Paulo: Roca, 2011.</p> <p>COX, C.B.; MOORE, P.D. <i>Biogeografia: uma abordagem ecológica e evolucionária</i>. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.</p> <p>CRISCI, J.V.; KATINAS, L.; POUSADA, P. <i>Historical biogeography: an introduction</i>. Cambridge: Harvard University Press, 2003.</p> <p>GALLO, V.; CAVALCANTI, M.J.; DASILVA, R.F.L.; DASILVA, H.M.A. AND PAGNONCELLI, D. Panbiogeographical analysis of the shark genus <i>Rhizoprionodon</i> (Chondrichthyes, Carcharhiniformes, Carcharhinidae). <i>Journal of Fish Biology</i>, 76: 1696-1713, 2010.</p> <p>MALTCHIK, L.; DALZUCHIO, M.S.; STERNET, C.; ROLON, A.S. Diversity and distribution of aquatic insects in Southern Brazil wetlands: implications for biodiversity conservation in a Neotropical region. <i>Rev. Biol. Trop.</i>, 60(1): 273-289, 2012.</p> <p>Artigos recentes diversos publicados em periódicos internacionais, tais como: 'Journal of Biogeography', 'Revista de Biología Tropical', 'Global Ecology and Biogeography', dentre outros.</p>			

<b>IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>Componente Curricular</b>	<b>Biologia e Conservação</b>		
<b>Carga horária (h)</b>	<b>45</b>	<b>Crédito(s)</b>	<b>3</b>
<b>EMENTA</b>			
<p>A Biologia da Conservação, da criação a aplicação. O que é diversidade biológica. Taxas de extinção. Causas da extinção. Vulnerabilidade a extinção. Conservação de Populações. Conservação de Comunidades. Conservação de habitats. Áreas Protegidas. Estabelecimento de prioridades de conservação. Planejamento, Uso e gestão de áreas protegidas. Conservação e Desenvolvimento Sustentável.</p>			
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>			
<p>Primack, R. B. 2002. Essentials of conservation biology. Sinauer Associates, Sunderland, Massachusetts. García, R. 2002. Biología de la conservación: conceptos y prácticas. Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio), Santo Domingo, Heredia, Costa Rica. Daly, H.E. y J. Farley. 2003. Ecological economics: principles and applications. Island Press, Washington, D.C. Rocha et al. 2006. Biologia da CONservação: Essências. São Carlos. RiMA. 582p. Primack, Richard B.; Rodrigues, Efraim. Biologia da Conservação. 2001. 327p.</p>			

<b>IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>Componente Curricular</b>	<b>Biotecnologia e Princípios Básicos de seus Processos Produtivos</b>		
<b>Carga horária (h)</b>	<b>30</b>	<b>Crédito(s)</b>	<b>2</b>
<b>EMENTA</b>			
Princípios de bioquímica e biologia molecular. História. Proteínas recombinantes. Fermentação, Biocatalises. Biotecnologia marinha. Casos de estudo.			
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>			
<p>FLICKINGER M., DREW S., Encyclopedia of Bioprocess technology, 1999.</p> <p>DORAN, Bioprocess Engineering Principles, 1995.</p> <p>DOBLE M., Biotransformations and bioprocesses, 2004.</p> <p>HEINZLE E., Development of Sustainable Bioprocess, Modeling and Assessment, 2006.</p>			



<b>IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>Componente Curricular</b>	<b>Biotecnologia para Conservação da Biodiversidade</b>		
<b>Carga horária (h)</b>	<b>45</b>	<b>Crédito(s)</b>	<b>3</b>
<b>EMENTA</b>			
<p>Conceitos aplicados à conservação e biodiversidade. Tipos de conservação. Recursos genéticos. Bancos genéticos. Caracterização da diversidade. Técnicas biotecnológicas. Softwares estatísticos.</p>			
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>			
<p>AVISE, John C. Molecular markers, natural history, and evolution. 2nd ed. Sunderland, Mass: Sinauer Associates, c2004. 684 p.</p> <p>SIQUEIRA FILHO, José A. Flora Das Caatingas do Rio São Francisco. Rio de Janeiro: Andrea Jakobsson, 2012. 552 p.</p> <p>SIQUEIRA FILHO, José A; LEME, Elton M C. Fragmentos de Mata Atlântica do nordeste: biodiversidade, conservação e suas bromélias. Rio de Janeiro: Andrea Jakobsson, 2006. 415p.</p> <p>ALTUKHOV, YURI PETROVICH. Intraspecific Genetic Diversity: Monitoring, Conservation, and. Management. Moscou: PTC Academkniga, 2006. 445p</p> <p>Artigos científicos diversos e atuais publicados em periódicos nacionais e internacionais aderentes às temáticas abordadas.</p>			

IDENTIFICAÇÃO			
Componente Curricular	Coleta e Análise de Dados em Pesquisa Qualitativa		
Carga horária (h)	60	Crédito(s)	4
EMENTA			
<p>A questão pesquisa qualitativa × quantitativa. O delineamento de pesquisas qualitativas: aspectos a considerar. Possibilidades para coleta de dados qualitativos. Tipos de análise de dados qualitativos. O uso de softwares para análise de dados qualitativos.</p>			
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS			
<p>Básicas:</p> <p>BAUER, M. W.; GASKELL, G. A. Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático. Trad. Pedrinho A. Guareschi. 11. ed. Petrópolis: Vozes, 2013.</p> <p>CRESWELL, John W. Investigação qualitativa e projeto de pesquisa: escolhendo entre cinco abordagens. 3. ed. Porto Alegre: Penso, 2014.</p> <p>FLICK, U. Introdução à pesquisa qualitativa. Trad. Joice E. Costa. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.</p> <p>GIBBS, G. Análise de dados qualitativos. Porto Alegre: ArtMed, 2011.</p> <p>LEFÈVRE, F.; LEFÈVRE, A. M. C. O discurso do sujeito coletivo: um novo enfoque em pesquisa qualitativa (desdobramentos). 2. ed. Caxias do Sul: EDUCS, 2005.</p> <p>Complementares:</p> <p>BANKS, M. Dados visuais para pesquisa qualitativa. Porto Alegre: ArtMed, 2011.</p> <p>BARBOUR, Rosaline. Grupos focais. Porto Alegre: ArtMed 2011.</p> <p>CAMARGO, B. V.; JUSTO, A. M. IRAMUTEQ: um software gratuito para análise de dados textuais. Temas psicol., Ribeirão Preto, v. 21, n. 2, p. 513–518, 2013.</p> <p>CHARMAZ, K. A construção da teoria fundamentada: guia prático para análise qualitativa. Porto Alegre: ArtMed, 2009.</p> <p>FLICK, U. Qualidade na pesquisa qualitativa. Porto Alegre: ArtMed, 2009.</p> <p>STAKE, R. E. Pesquisa qualitativa: estudando como as coisas funcionam. Trad. Karla Reis. Porto Alegre: Penso, 2011.</p> <p>YIN, R. K. Pesquisa qualitativa do início ao fim. Porto Alegre: Penso, 2016.</p> <p>Periódicos na área, como <i>Qualitative Research</i>, <i>International Journal of Qualitative Methods</i>, <i>The Qualitative Report</i>, <i>Forum Qualitative Sozialforschung</i> etc.</p>			

<b>IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>Componente Curricular</b>	<b>Conflitos Socioambientais e Conservação da Biodiversidade</b>		
<b>Carga horária (h)</b>	<b>30</b>	<b>Crédito(s)</b>	<b>2</b>
<b>EMENTA</b>			
<p>Histórico dos conflitos socioambientais no Brasil e no mundo. Introdução ao conceito de arenas sociais. Caracterização dos conflitos socioambientais contemporâneos com enfoque na conservação da biodiversidade e na gestão de recursos naturais compartilhados. Estratégias de mediação e negociação em situações de conflito. Conflitos ambientais e comunidades tradicionais. Evolução do conceito de meio ambiente. O território como totalidade nas questões ambientais.</p>			
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>			
<p>ALIER, J.M. O ecologismo dos pobres: conflitos ambientais e linguagens de valoração. São Paulo: Contexto, 2007.</p> <p>ANGELO FURLAN, S. Florestas culturais: manejo sociocultural, territorialidades e sustentabilidade. <i>Agrária</i>, 3: 3-13, 2006.</p> <p>ANGELO FURLAN, S.; COSTA NETO, J.B.; BARGUIL, S. Proteção de florestas e outros conjuntos vegetacionais, criação e implantação de espaços naturais protegidos no Brasil. In: LEMOS, A.I.G.; ROSSM, J.L.S.; LUCHIARI, A. (Orgs.). América Latina: sociedade e meio ambiente. São Paulo: Expressão Popular – CLACSO - LIVROS, 2008. p.85-107.</p> <p>BECK, U. Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade. 2. ed. São Paulo: Ed.34, 2011.</p> <p>BECKER, Berta (et al.). Geografia e meio ambiente no Brasil. São Paulo: Hucitec, 1995.</p> <p>BEGOSSI, A. LEME, A.; SEIXAS, C.S.; CASTRO, F.; PEZZUTI, J.; HANAZAKI, N.; PERONI, N.; SILVANO, R.A.M. Ecologia de pescadores da Mata Atlântica e da Amazônia. São Paulo: Hucitec, 2004.</p> <p>BRASIL. Sistema nacional de unidades de conservação da natureza – SNUC. Lei n. 9.985, de 18 de julho de 2000. Brasília: IBAMA/DIREC, 2000.</p> <p>BRASIL. Política nacional de desenvolvimento sustentável dos povos e comunidades tradicionais. Decreto No 6.040, de 7 de fevereiro de 2007.</p> <p>BRESSAN, Delmar. Gestão racional da natureza. São Paulo: Hucitec, 1996.</p> <p>CARSON, R. Primavera silenciosa. São Paulo: Editora Gaia, 2010.</p> <p>CASTRO, J. A geografia da fome: o dilema brasileiro, pão ou aço. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2001.</p> <p>DEAN, W. A ferro e fogo: a história e a devastação da Mata Atlântica. São Paulo, Companhia das Letras, 1996.</p> <p>DIEGUES, A.C. O mito moderno da natureza intocada. 4. ed. São Paulo: Hucitec, Nupaub, USP, 2004.</p> <p>DORST, Jean. A força do ser vivo. São Paulo: Editora Universidade de São Paulo, 1981.</p> <p>FERREIRA, L.C. Dimensões humanas da biodiversidade: mudanças sociais e conflitos em torno de áreas protegidas no Vale do Ribeira, SP, Brasil. <i>Ambiente e Sociedade</i>, 7(1): 47-66, 2004.</p> <p>IBAMA, Roteiro metodológico para elaboração do plano de manejo das reservas extrativistas e de desenvolvimento sustentável federais. Brasília, 2006.</p> <p>KORMONDY, E.J.; BROWN, D.E. Ecologia humana. São Paulo: Atheneu, 2002.</p> <p>LEÃO, R.M. A floresta e o homem. São Paulo: EDUSP: IPEF, 2000.</p>			

LEFF, E. Ecologia, capital e cultura: racionalidade ambiental, democracia participativa e desenvolvimento sustentável. Blumenau: Edifurb, 2000.

MacCORMICK, J. Rumo ao paraíso: a história do movimento ambientalista. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 1992.

SACHS, Ignacy. Ecodesenvolvimento: crescer sem destruir. São Paulo: Vértice, 1986.

SEN, A. Desenvolvimento como liberdade. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

SIRKIS, Alfredo. Ecologia urbana e poder local. Rio de Janeiro: Fundação Onda Azul, 1999.

VIANNA, L.P. De invisíveis a protagonistas: populações tradicionais e unidades de conservação. São Paulo: Annablume, Fapesp, 2008.

<b>IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>Componente Curricular</b>	<b>Dinâmica Costeira e Estuarina</b>		
<b>Carga horária (h)</b>	<b>45</b>	<b>Crédito(s)</b>	<b>3</b>
<b>EMENTA</b>			
<p>Definição de zonas costeiras e unidades geomorfológicas. Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar. Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro e Projeto Orla. Processos Costeiros. Tectônica de placas e relação com variações relativa e absoluta do nível do mar. Maré astronômica: conceitos e manifestação em zonas costeiras. Efeitos da rotação terrestre. Fundamentos da interação oceano-atmosfera. Ondas de gravidade, deriva litorânea e relações com proteção da costa. Correntes costeiras e estuarinas. Ressurgência e relação com a produtividade biológica. Estuários; praias, mangues. Transporte de matéria: organismos, sedimentos e poluentes. Erosão costeira e morfodinâmica. Instrumentação e aplicação de conceitos através de estudos de caso.</p>			
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>			
<p>DYER, K.R. Estuaries, Editora John Wiley and Sons, 2nd Edition, 1997</p> <p>KAMPHUIS, J. William. 437 p. Advances Series on Ocean Engineering. Introduction to coastal engineering and management, volume 16, Ed. World Scientific, edição 2002</p> <p>KIM, Young C. (Ed.). Handbook of coastal and ocean engineering, volume , Editora World Scientific Publishing, 2010</p> <p>OPEN UNIVERSITY. Waves, tides and shallow-water processes, Editora Butterworth &amp; Heinemann, 2nd Edition, 2002</p> <p>MIRANDA, L.B., CASTRO, B.M. e KJERFVE, B. Princípios de Oceanografia Física de Estuários, Editora EDUSP, 2a edição, 2002</p> <p>ALFREDINI, P., Obras e Gestão de Portos e Costas. A técnica aliada ao enfoque logístico e Ambiental, Editora Edgard Blücher, 2ª edição, 2010</p>			

<b>IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>Componente Curricular</b>	<b>Direito Ambiental</b>		
<b>Carga horária (h)</b>	<b>45</b>	<b>Crédito(s)</b>	<b>3</b>
<b>EMENTA</b>			
<p>Estado, Direito e Sociedade. Hierarquia das normas jurídicas e sistematização da legislação ambiental. Fundamentos do Direito Ambiental: evolução e conceito de Direito Ambiental. Princípios, fontes e competências nas questões ambientais. Meio Ambiente na Constituição Federal. Tutelas jurídico-ambientais preventiva e repressiva do meio ambiente, com o estudo dos mecanismos direitos, indiretos e híbridos da intervenção estatal e responsabilidade ambiental.</p>			
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>			
<p>ANTUNES, Paulo de Bessa. Direito Ambiental. 16. ed. Rio de Janeiro, 2014.</p> <p>FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. Curso de Direito Ambiental Brasileiro. 15. ed. São Paulo: Saraiva, 2014.</p> <p>MACHADO, Paulo Afonso Leme. Direito Ambiental Brasileiro. 22. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014.</p> <p>MILARÉ, Edis; COSTA JR., Paulo José da; COSTA, Fernando José da. Direito Penal Ambiental. 2. ed amp. e rev. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014.</p> <p>MILARÉ, Edis. Direito do Ambiente: a Gestão Ambiental em Foco. 9. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014.</p> <p>RABBANI, Roberto Muhájir Rahnemay. A Intervenção Tributária na Conservação do Meio Ambiente na Espanha. São Cristóvão: Editora UFS, 2014.</p> <p>_____. A Tutela Jurídica do Meio Ambiente: o caso espanhol. São Cristóvão: Editora UFS, 2013.</p> <p>SILVA, José Afonso da. Direito Ambiental Constitucional. 10. ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2013.</p>			

<b>IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>Componente Curricular</b>	<b>Diversidade da Flora da Mata Atlântica</b>		
<b>Carga horária (h)</b>	<b>60</b>	<b>Crédito(s)</b>	<b>4</b>
<b>EMENTA</b>			
<p>Métodos e estudos da flora. Principais grupos taxonômicos da flora da Mata Atlântica. Principais fitofisionomias e ecossistemas da Mata Atlântica e suas espécies vegetais características. Plantas com potencial de uso (alimentício, ornamental, medicinal, construção civil etc.). Plantas da Mata Atlântica utilizadas como bioindicadores.</p>			
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>			
<p>AMORIM, A.M.; JARDIM, J.G.; LOPES, M.M.M.; FIASCHI, P.; BORGES, R.A.X.; PERDIZ, R.O.; THOMAS, W.W. Angiospermas em remanescentes de floresta montana no sul da Bahia, Brasil. <i>Biota Neotrop.</i>, 9(3): 313-348, 2009.</p> <p>BARROSO, G.M. et al. Frutos e sementes. Morfologia aplicada à sistemática de dicotiledôneas. Viçosa: UFV, 2004.</p> <p>BARROSO, G.M.; M.P. MORIM; A.L. PEIXOTO &amp; C.L.F. ICHASO. 2001. Sistemática de Angiospermas do Brasil. Vol. 1. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A./São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo.</p> <p>BARROSO, G.M.; PEIXOTO, A.L.; COSTA, C.G.; ICHASO, C.L.F.; GUIMARÃES, E.F.; LIMA, H.C. Sistemática de Angiospermas do Brasil. Vols. 2 e 3. Viçosa: UFV, 1991.</p> <p>BASTOS, C.J.P.; NUNES, J.M.C. Guia para IDENTIFICAÇÃO de material botânico. Manual para estudo prático de Brophyta. Salvador: Gráfica da UNEB, 1996.</p> <p>FORZZA, R. et al. New Brazilian floristic list highlights conservation challenges. <i>BioScience</i>, 62 (1): 39-45, 2012.</p> <p>FRANKE, C.R.; ROCHA, P.L.B.; KLEIN, W.; GOMES, S.L. (Orgs.). Mata Atlântica e biodiversidade. Salvador: EDUFBA, 2005.</p> <p>GENTRY, A.H. A field guide to the families and genera of wood plants of Northhwest South America (Peru, Ecuador, Peru) with supplementary notes on herbaceous taxa. Chicago and London: The University of Chicago Press, 1996.</p> <p>GIULIETTI, A.M. RAPINI, A. ANDRADE, M.J.G. QUEIROZ, L. P.de. SILVA, J.M.C (Orgs.). Plantas raras do Brasil. Belo Horizonte: Conservação Internacional, 2009.</p> <p>JUDD, W.S.; CAMPBELL, C.S.; KELLOGG, E.A.; STEVENS, P.F.; DONOGHUE, M.J. Sistemática vegetal: um enfoque filogenético. Porto Alegre: Artmed, 2009.</p> <p>Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: Acesso em: 11 Ago. 2015.</p> <p>MMA. Mapeamentos para a conservação e recuperação da biodiversidade na Mata Atlântica: em busca de uma estratégia espacial integradora para orientar ações aplicadas. Brasília: MMA, 2013a.</p>			

MMA. Lições aprendidas na conservação e recuperação da Mata Atlântica: Sistematização de desafios e melhores práticas dos projetos-pilotos de Pagamentos por Serviços Ambientais. Brasília: MMA, 2013b.

PEIXOTO, A.L.; MAIA, L.C. (Orgs.). Manual de procedimentos para herbários. Recife: Editora Universitária UFPE, 2013.

PESSOA, C.S.; COSTA, J.A.S.; AMORIM, A.M.A. Flora da Bahia: Malpighiaceae 2 -Heteropterys. *Sitientibus serie Ciências Biológicas*, 14: 476, 2015.

PIOTTO, D.; CRAVEN, D.; MONTAGNINI, F.; ALICE, F. Silvicultural and economic aspects of pure and mixed native tree species plantations on degraded pasturelands in humid Costa Rica. *New Forests*, 39(3): 369-385, 2010.

SOUZA, V.C.; LORENZI, H. Botânica sistemática: guia ilustrado para IDENTIFICAÇÃO das famílias de Fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG II. 3. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2012.

SOBRAL, M.; STEHMANN, J.R. An analysis of new angiosperm species discoveries in Brazil (1990 - 2006). *Taxon*, 58: 227-232, 2009.

STEHMANN, J.R.; FORZZA, R.C.; SALINO, A.; SOBRAL, M.; COSTA, D.P.; KAMINO, L.H.Y. Plantas da floresta atlântica. Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2009. Artigos recentes diversos publicados em periódicos da área, como 'Biota Neotropica', 'Kew Bulletin', 'New Forests', 'Taxon', dentre outros.



<b>IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>Componente Curricular</b>	<b>Ecologia Aplicada em Ambientes Tropicais: Métodos de Campo</b>		
<b>Carga horária (h)</b>	<b>90</b>	<b>Crédito(s)</b>	<b>6</b>
<b>EMENTA</b>			
<p>Técnicas para coleta de dados no campo. Discussão e aplicação prática de conceitos ecológicos. Aprimoramento de técnicas de apresentação e redação de trabalhos científicos. Treinamento em formulação e análise de questões relevantes em ecologia.</p>			
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>			
<p>Artigos diversos sobre inventários faunísticos e florísticos, incluindo trabalhos recentes publicados em periódicos internacionais, como 'Ecology', 'Ecology Letters', 'Plant Ecology', dentre outros.</p>			

<b>IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>Componente Curricular</b>	<b>Ecologia Aquática</b>		
<b>Carga horária (h)</b>	<b>45</b>	<b>Crédito(s)</b>	<b>3</b>
<b>EMENTA</b>			
<p>Conceitos básicos de Limnologia e Oceanografia. Caracterização de ambientes continentais e marinhos. Estrutura e função de ecossistemas aquáticos. Caracterização abiótica dos ecossistemas aquáticos. Metabolismo, composição e distribuição das comunidades. Impactos antrópicos em ecossistemas aquáticos. Avaliação e monitoramento de ecossistemas aquáticos.</p>			
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>			
<p>Barnes R.S.K. &amp; Mann, K.H. 1980. Fundamentals of aquatic ecosystems. Blackwell Scientific Publ., Oxford.</p> <p>Barnes R.S.K. &amp; Hughes, R.N. 1988. An introduction to marine ecology. Blackwell, Oxford.</p> <p>ESTEVES, F.A. Fundamentos de Limnologia. Rio de Janeiro, Interciência/Finep, 1998.</p> <p>HORNE, A. J. &amp; Goldman, C.R., 1994. Limnology. New York, McGraw-Hill.</p> <p>LEVINTON J.S. 1982. Marine ecology. Prentice-Hall, New Jersey.</p> <p>TUNDISI, J.G. &amp; MATSUMURA-TUNDISI, T. Limnologia. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.</p>			

IDENTIFICAÇÃO			
Componente Curricular	Ecologia da Restauração		
Carga horária (h)	45	Crédito(s)	3
EMENTA			
<p>Ecologia, regeneração e potencial de restauração de ecossistemas. fatores socioambientais e políticos que afetam o potencial de restauração de ecossistemas. Estratégias para acelerar e catalisar a restauração de ecossistemas. Integração de agricultura e sistemas de restauração de florestas através da utilização de componentes arbóreos para produção e conservação. Monitoramento e acompanhamento de projetos de restauração. Elementos mínimos para elaboração de um plano-projeto de restauração.</p>			
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS			
<p>ARONSON, J.; MILTON, S.; BLIGNAU J. Restoring natural capital: science, business and practice. Washington: Island Press, 2007.</p> <p>CLEWELL, A.F.; ARONSON, J. Ecological Restoration: principles, values, and structure of an emerging profession. Washington: Island Press, 2007.</p> <p>DIAS-FILHO, M.B. Reclaiming the Brazilian Amazon: the restoration and management of pasture lands. Belém: EMBRAPA, 2014.</p> <p>KEENLEYSIDE, K.A.; DUDLEY, N.; CAIRNS, S.; HALL, C.M.; STOLTON, S. Ecological restoration for protected areas: principles, guidelines and best practices. Gland: IUCN, 2012.</p> <p>GUARIGUATA, M. Avances y perspectivas del manejo forestal para uso múltiple en el trópico húmedo. Bogor: Center for International Forestry Research (CIFOR), 2013.</p> <p>MURGUEITIO, E.; BARAHONA, R.; MARTINS, R.; FLORES, M.X.; CHARÁ, J.; SOLORIO, F.J. Intensive silvopastoral systems: improving sustainability and efficiency in cattle ranching landscapes. FAO, 2014. Disponível em: . Acesso em: 11 ago. 2015.</p> <p>REIS, A.; TRES, R.; BECHARA, F.C. A nucleação como novo paradigma na restauração ecológica: ""espaço para o imprevisível"". In: SIMPÓSIO SOBRE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS COM ÊNFASE EM MATAS CILIARES; WORKSHOP SOBRE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS NO ESTADO DE SÃO PAULO: AVALIAÇÃO DA APLICAÇÃO E APRIMORAMENTO DA RESOLUÇÃO SMA 47/03, São Paulo, 2006. Anais... São Paulo: SMA, 2006. Disponível em: . Acesso em 11 ago. 2015.</p> <p>RODRIGUES, R.R; BRANCALION, P.H.S.; ISERNHAGEN, I. Pacto pela restauração da Mata Atlântica: Referencial dos conceitos e ações de restauração florestal. LERF/ESALQ: Instituto BioAtlântica, 2009.</p> <p>PARKER, V.T.; PICKETT, S.T.A. Restoration is an ecosystem process: implications of the modern ecological paradigm. In: VAN ANDEL, J.; ARONSON, J. (Eds.). Restoration ecology: the new frontier. Oxford: Blackwell Science, 2006.</p> <p>Artigos recentes diversos publicados em periódicos internacionais, como 'Biological Conservation', 'Restoration Ecology', dentre outros.</p>			

<b>IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>Componente Curricular</b>	<b>Educação Ambiental e Conservação da Biodiversidade</b>		
<b>Carga horária (h)</b>	<b>45</b>	<b>Crédito(s)</b>	<b>3</b>
<b>EMENTA</b>			
<p>Princípios da Educação Ambiental (EA) crítica. Contextualização da crise socioambiental. Trajetórias da EA, especialmente na América Latina e no Brasil. EA como subsídio estratégico em processos de conservação e uso da biodiversidade tropical. Condicionantes da EA no estado da Bahia e seus reflexos em licenciamentos ambientais e atividades de manejo da biodiversidade regional. Análise crítica de políticas públicas, programas e projetos de EA.</p>			
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>			
<p>BAHIA. Lei n. 12.056, de 07 de janeiro de 2011. Institui a política de educação ambiental do estado da Bahia, e dá outras providências. Diário Oficial [do] Estado da Bahia, Salvador, BA, jan. 2011.</p> <p>BELL, D.R. Creating green citizens? Political liberalism and environmental education. <i>Journal of Philosophy of Education</i>, 38(1): 37-53, 2004.</p> <p>BRASIL. Decreto n. 4.281, de 25 de junho de 2002. Regulamenta a Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a política nacional de educação ambiental, e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 25 jun. 2002.</p> <p>BRASIL. Programa nacional de capacitação de gestores ambientais: licenciamento ambiental. Ministério do Meio Ambiente. Brasília: MMA, 2009.</p> <p>CARO, T.; MULDER, M.B.; MOORE, M. Effects of conservation education on reasons to conserve biological diversity. <i>Biological Conservation</i>, 114: 143-152, 2003.</p> <p>CARVALHO, I.C.M. Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico. São Paulo: Cortez, 2011.</p> <p>CARO, T.M.; PELKEY, N.; GRIGIONE, M. Effects of conservation biology education on attitudes toward nature. <i>Conservation Biology</i>, 8(3): 846-852, 1994.</p> <p>COLE, A.G. Expanding the field: revisiting environmental education principles through multidisciplinary frameworks. <i>The Journal of Environmental Education</i>, 38(2): 35-45, 2007</p> <p>CUNHA, S.B.; GUERRA, A.J.T. (Orgs.). A questão ambiental: diferentes abordagens. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012.</p> <p>DIAS, G.F. Educação ambiental: princípios e práticas. São Paulo: Gaya, 2010.</p> <p>EHRENFELD, D.W. The conservation of non-resources. <i>American Scientist</i>, 64(6): 648-656, 1976.</p> <p>FERRARO JÚNIOR, L. (Org.). Encontros e caminhos: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores. Brasília: MMA, DEA, 2005.</p> <p>GARAY, I.; DIAS, B. Conservação da biodiversidade em ecossistemas tropicais. Petrópolis, Editora Vozes, 2001.</p> <p>GRÜN, M. Ética e educação ambiental: a conexão necessária. Campinas: Papyrus, 2000.</p>			

- GUIMARÃES, M. Educação ambiental crítica. In: LAYRARGUES, P.P. Identidades da educação ambiental brasileira. Brasília: MMA, 2004, p. 25-34.
- HAMMERMAN, E.; VOELKER, A.M. Research based objectives for environmental education: consensus on the past; a base for the future. *Science Education*, 71(1): 29-40, 1987.
- HERRMANS. I.M.; REID, R.E. Developing awareness of the sustainability concept. *The Journal of Environmental Education*, 34(1): 16-20, 2002.
- LAYRARGUES, P.P. Para onde vai a educação ambiental? O cenário político ideológico da educação ambiental brasileira e os desafios de uma agenda política crítica contrahegemônica. *Revista Contemporânea de Educação*, 14: 398-421, 2012.
- LOUREIRO, C.F.B. Trajetória e fundamentos da educação ambiental. São Paulo: Cortez, 2004.
- LEFF, E. Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Petrópolis: Editora Vozes, 2001.
- SAUVÉ, L. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. In: SATO, M.;
- CARVALHO, I. (Orgs.). Educação ambiental: pesquisa e desafios. Porto Alegre: Artmed, 2005, p. 18-44.
- SERRÃO, M.A.; WALTER, T.; VICENTE, A. Educação ambiental no licenciamento: duas experiências no litoral baiano. In: LOUREIRO, C.F.B. (Org.). Educação ambiental no contexto de medidas mitigadoras e compensatórias: a perspectiva do licenciamento. Salvador: Instituto do Meio Ambiente - IMA, 2009, v. 5, p. 105-146.
- SILVA, R.L.F. O meio ambiente por trás da tela - estudo das concepções de educação ambiental nos filmes da TV Escola. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, 2007.
- TIDBALL, K.G.; KRASNY, M.E. Toward an ecology of environmental education and learning. *Ecosphere*, 2: 21, 2011.
- VAN WEELIE, D.; WALSH, A.E.J. Making biodiversity meaningful through environmental education. *International Journal of Science Education*, 24: 1143-1156, 2002.

IDENTIFICAÇÃO			
Componente Curricular	Escrita Científica		
Carga horária (h)	60	Crédito(s)	4
EMENTA			
<p>Integridade e ética em escrita científica. Princípios da escrita eficaz. Estrutura de um manuscrito científico original. Critérios para atribuir autoria em trabalhos científicos. O processo de publicação. Seleção de periódicos. Preparo e submissão de manuscritos. Comunicação com corpo editorial. Como efetuar uma revisão por pares. Comunicação e oratória científica. Práticas de escrita científica em ciências ambientais.</p>			
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS			
<p><b>Básicas:</b></p> <p>ALBUQUERQUE, Ulysses Paulino. Comunicação e ciência: iniciação à ciência, redação científica e oratória científica. Recife: Nupeea, 2016.</p> <p>KOLLER, Silvia H.; COUTO, Maria Clara P. de Paula; HOHENDORFF, Jean Von. (orgs.). Manual de produção científica. Porto Alegre: Penso, 2014.</p> <p>VOLPATO, Gilson L. Bases teóricas para redação científica: por que seu artigo foi negado? 2. reimpr. São Paulo: Cultura Acadêmica; Vinhedo: Scripta, 2011.</p> <p>VOLPATO, Gilson L. Guia prático para redação científica. Botucatu: Best Writing, 2015.</p> <p>VOLPATO, Gilson L. Ciência: da filosofia à publicação. 7. ed. Botucatu: Best Writing, 2019.</p> <p><b>Complementares:</b></p> <p>GLASMAN-DEAL, Hilary. Science research writing for non-native speakers of English. Imperial College Press, 2010.</p> <p>SCHUSTER, Ethel; LEVKOWITZ, Haim; OLIVEIRA JR., Osvaldo N. (ed.). Writing scientific papers in English successfully: your complete roadmap. Hyprtek.Com, 2014.</p> <p>VOLPATO, Gilson L. Dicas para redação científica. 4. ed. Botucatu: Best Writing, 2016.</p>			

<b>IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>Componente Curricular</b>	<b>Estatística Experimental</b>		
<b>Carga horária (h)</b>	<b>45</b>	<b>Crédito(s)</b>	<b>3</b>
<b>EMENTA</b>			
<p>Delineamentos Experimentais Simples: Inteiramente ao Acaso, Blocos Casualizados e Quadrados Latinos. Outros desenhos. Fatores fixos e aleatórios. Análise de Variância. Covariância. Testes não paramétricos. Testes a posteriori.</p>			
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>			
<p>COCHRAN, W.G. &amp; COX, G.M. 1950. Experimental designs, Nova Iorque, John Wiley,  PIMENTEL GOMES, F. 2009. Curso de Estatística Experimental. 15 ed., Fealq, São Paulo.  QUINN, G.P, KEOUGH, M. J. 2002. Experimental design and data analysis for biologists. Cambridge University Press. Cambridge, U.K.  UNDERWOOD, A. J. 1997. Experiments in ecology: their logical design and interpretation using analysis of variance. Cambridge University Press. Cambridge, U.K.  VIEIRA, S. 1999. Estatística Experimental. 2ª ed. São Paulo. Atlas.  ZAR, J.H. 1999. Biostatistical Analysis. Prentice Hall. 4th ed.</p>			

<b>IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>Componente Curricular</b>	<b>Estatística Univariada</b>		
<b>Carga horária (h)</b>	<b>45</b>	<b>Crédito(s)</b>	<b>3</b>
<b>EMENTA</b>			
<p>Introdução. Estatística descritiva. Introdução à teoria da probabilidade. Teoremas do cálculo de probabilidades. Probabilidade condicionada e independência. Variáveis aleatórias. Funções de variáveis aleatórias. Distribuições de variáveis aleatórias. Correlação e Regressão linear simples. Testes de hipóteses.</p>			
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>			
<p>BLAIR, R.C.; TAYLOR, R. A. Bioestatística para Ciências da Saúde. 1ª. Edição. São Paulo: Pearson Education do Brasil LTda, 2013. 488p.</p> <p>BUSSAB, W.O.; MORETIN, P.A. Métodos Quantitativos, Estatística Básica, 5ª edição. Atual Editora Ltda. 2002. 321p.</p> <p>COCHRAN, W. G. Técnicas de amostragem. Rio de Janeiro: Ed. Fundo de Cultura, 1965. 555p.</p> <p>COSTA NETO, P.L.O. Estatística. 2.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. 266p.</p> <p>HOFFMANN, R. Estatística para Economistas, 2ª Edição, Livraria Pioneira, Editora São Paulo, 426 p.</p> <p>LEVIN, Jack; FOX, James Alan. Estatística para ciências humanas, 9. ed., São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004. 497p.</p> <p>MEYER, P. L.. Probabilidade: aplicações à estatística. 2ª edição. Rio de Janeiro: Ed. Livros Técnicos e Científicos, 2012. 444p.</p> <p>NAGHETTINI, M.; PINTO, E.J.A. Hidrologia Estatística. Belo Horizonte: CPRM, 2007, 552p. Disponível em: . Acesso em: 16 de abril de 2015.</p> <p>RIBEIRO JÚNIOR, J.I. Análises Estatísticas no Excel. 2ª edição. Viçosa: Ed. UFV, 2013, 311p.</p> <p>SAMPAIO, I.B.M. Estatística aplicada à experimentação animal. 2ª ed. Belo Horizonte: Fundação de Ensino e Pesquisa em Medicina Veterinária e Zootecnia, 2002. 265p.</p> <p>TOLEDO, G. L. Estatística básica. Editora ATLAS, 2ª edição, 2008. 459 p.</p> <p>VIEIRA, S. Bioestatística: tópicos avançados. Editora Atlas, São Paulo, 2002.</p> <p>WALPOLE, R.E.; MYERS, R.H.; MYERS, S.L.; YE, K. Probabilidade &amp; Estatística para Engenharia e Ciência. 8ª edição. Pearson, 2014, 712p.</p> <p>WALPOLE, R.E.; MYERS, R.H.; MYERS, S.L.; YE, K. Probability &amp; Statistics for Engineers &amp; Scientists. 9ª edition. Pearson, 2012, 812p. Disponível em: . Acesso em: 16 de abril de 2015.</p>			



<b>IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>Componente Curricular</b>	<b>Etologia Aplicada ao Manejo de Animais Invasores</b>		
<b>Carga horária (h)</b>	<b>60</b>	<b>Crédito(s)</b>	<b>4</b>
<b>EMENTA</b>			
<p>Princípios de Etologia. Métodos e Tecnologia de Observação e Interpretação de dados. Biologia e ecofisiologia de animais invasores. Interferência dos animais invasores em sistemas de produção. Dano em áreas de proteção ambiental. Métodos de controle de animais invasores. Mecanismo de ação, seletividade e metabolismo de drogas de controle. Controle de animais invasores em áreas urbanas. Manejo de fauna.</p>			
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>			
<p>Aronson, S. 2010. Animal Control Management: A New Look at a Public Responsibility. Purdue University Press, 401 páginas.</p> <p>Ewer, R. F. 2014. Ethology of Mammals. Springer. 418 páginas.</p> <p>Howse et al. 1998. Insect Pheromones and Their Use in Pest Management. Springer. 369 páginas.</p> <p>Jensen, P. et al. 2014. Methods of Sampling and Analysis of Data in Farm Animal Ethology. Birkhauser. 268 páginas.</p> <p>Krieger, R. 2001. Handbook of Pesticide Toxicology, Two-Volume Set: Principles and Agents. Academic Press. 1908 páginas</p> <p>Pimentel, D. 2014. Biological Invasions: Economic and Environmental Costs of Alien Plant, Animal, and Microbe Species. CRC Press. 384 páginas.</p> <p>Reitz, L. P. 2013. Biological and Chemical Control of Plant and Animal Pests: American Association for the Advancement of Science, No. 61 LLC. 286 páginas.</p> <p>Sweetman, H. L. 2013. Principles of Biological Control: Interrelation of Hosts and Pests and Utilization in Regulation of Animal and Plant Populations. LLC. 574 páginas.</p>			

<b>IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>Componente Curricular</b>	<b>Genética da Conservação</b>		
<b>Carga horária (h)</b>	<b>45</b>	<b>Crédito(s)</b>	<b>3</b>
<b>EMENTA</b>			
<p>Por que conservar a biodiversidade? O papel da genética na conservação. Variabilidade genética populacional (mutação, fluxo gênico, deriva, efeito fundador, endocruzamento e pequenas populações). Tamanho efetivo populacional, extinção, viabilidade populacional. Metapopulações, resgate genético. Populações de cativeiro e espécies invasoras. Áreas protegidas.</p>			
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>			
<p>Allendorf FW, Luikart GH, Aitken SN. (2012) Conservation and the Genetics of Populations. 2nd ed., Wiley-Blackwell, 624p.</p> <p>Frankham R, Ballou JD, Briscoe DA (2010) Introduction to Conservation Genetics. 2nd ed., Cambridge, 644p.</p> <p>Freeland JR. (2005) Molecular ecology. John Wiley &amp; Sons, 403p.</p> <p>Hedrick PW. (2009) Genetics Of Populations. 4th ed., Jones and Bartlett Pub., 725p.</p>			

<b>IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>Componente Curricular</b>	<b>Gestão e Manejo de Recursos Hídricos</b>		
<b>Carga horária (h)</b>	<b>60</b>	<b>Crédito(s)</b>	<b>4</b>
<b>EMENTA</b>			
<p>Usos múltiplos, consuntivos e não-consuntivos, da água. Modelos de planejamento e gestão dos recursos hídricos. Política e legislação das águas (esfera federal e estadual). Instrumentos de gestão de recursos hídricos.</p>			
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>			
<p>Agência Nacional de Águas (ANA). Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil 2009 / Agência Nacional de Águas. Brasília: ANA, 2009.</p> <p>BERLINCK, C.N.; SAITO, C.H. Action research for emancipation informed by Habermas and hierarchy of systems: case study on environmental education and management of water resources in Brazil. <i>Systemic Practice and Action Research</i>. 23(2): 143-156, 2010.</p> <p>CARVALHO, R.C.; MAGRINI, A. Conflicts over water resource management in Brazil: a case study of inter-basin Transfers. <i>Water Resources Management</i>, 20(2): 193-213, 2006.</p> <p>GETIRANA, A.C.V.; MALTA, V.F.; AZEVEDO, J.P.S. Decision process in a water use conflict in Brazil. <i>Water Resources Management</i>, 22(1): 103-118, 2008.</p> <p>Global Water Partnership – GWP; International Network of Basin Organizations – INBO. A handbook for integrated water resources management in basins. Sweden: Elanders, 2009.</p> <p>SETTI, A.A.; et al. Introdução ao gerenciamento dos recursos hídricos. Brasília: ANA/ANEEL, 2001.</p> <p>UNESCO; World Water Assessment Programme - WWAP. Water. a shared responsibility. Report 2. Paris: UNESCO/WWAP, 2006.</p> <p>World Water Assessment Programme - WWAP. Water in a Changing World. The United Nations World Water Development Report 3: Paris: UNESCO. 2009.</p> <p>Artigos recentes diversos publicados em periódicos internacionais, como 'Journal of Hydrology', 'Water and Environment Journal', 'Water Research', 'Water resources Management', dentre outros.</p>			

<b>IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>Componente Curricular</b>	<b>Instrumentos para Análises Ambientais</b>		
<b>Carga horária (h)</b>	<b>45</b>	<b>Crédito(s)</b>	<b>3</b>
<b>EMENTA</b>			
Fundamentos de análises químicas instrumentais. Técnicas analíticas instrumentais para monitoramento ambiental: Espectrofotometria e suas derivações. Espectroscopia. Fundamentos de Cromatografia. Análises Térmicas. Aplicações em matrizes ambientais			
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>			
<p>SKOOG, Douglas. A. et. al. Fundamentos de química analítica. São Paulo: Cengage Learning, 2009.</p> <p>VOGEL, Arthur Israel. Análise química quantitativa. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.</p> <p>PAVIA, Donald L. et al. Introdução à espectroscopia. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.</p> <p>SILVERSTEIN, Robert M.; WEBSTER, Francis X.; KIEMLE, David j. IDENTIFICAÇÃO espectrométrica de compostos orgânicos. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.</p> <p>HAGE, David S.; CARR, James D. Química analítica e análise quantitativa. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2012.</p> <p>HIGSON, Séamus. Química analítica. São Paulo: MCGRAW-HILL, 2009.</p> <p>BRUICE, Paula Yurkanis. Química orgânica. 4.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. v.1.</p> <p>BRUICE, Paula Yurkanis. Química orgânica. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. v.2.</p>			

<b>IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>Componente Curricular</b>	<b>Interação Biosfera-Atmosfera</b>		
<b>Carga horária (h)</b>	<b>45</b>	<b>Crédito(s)</b>	<b>3</b>
<b>EMENTA</b>			
<p>Dinâmica dos processos de interação solo-água-planta-atmosfera. Propriedades físicas do solo (transporte de calor e umidade). Balanço de água no solo. Evapotranspiração. Mecanismos de retroalimentação (feedback) na interação, prática de campo e simulação numérica das relações Biosfera-Atmosfera.</p>			
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>			
<p>BASSANEZI, R. C. (2006): Ensino-aprendizagem de modelagem matemática: uma nova estratégia. 3. Ed. São Paulo. ED. Contexto.</p> <p>BONAN, G. 2008. Ecological climatology, Concepts and Applications. 2nd Edition, Cambridge University Press,.</p> <p>REICHARDT, K. &amp; Timm, L.C. 2004. Solo, Planta e Atmosfera: Conceitos, Processos e Aplicações. Editora MANOLE, Barueri, SP. 478p.</p> <p>SELLERS et al. (1996): J. Climate, 9: 676-705</p> <p>STULL (1993): An introduction to boundary layer meteorology. Kluwer Academic Publishers. Vieira, Samuel de Oliveira. Efeitos da zona de convergência do atlântico sul (zcas) sobre as chuvas na região sul da Amazônia brasileira / Samuel de Oliveira Vieira. Manaus : [s. n.], 2013. 95 f. : il. color. Tese (Doutorado) - INPA, Manaus, 2013.</p> <p>VAREJÃO-SILVA, M. A., 2006: Meteorologia e Climatologia. Versão Digital. 449 pp.</p> <p>VIANELLO, R. L.; A. R. Alves, 2000: Meteorologia básica e aplicações. Editora UFV. 449 pp.</p> <p>VAN DIJK, A I.J.M. (2003).Ecohydrology. Course reader. pp. 348.</p> <p>ZANCHI (2013) Vulnerability to drought and soil carbon exchange of valley forest in Central Amazonia (Brazil) VU- Universiteit Amsterdam, 1-189.</p>			

<b>IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>Componente Curricular</b>	<b>Interdisciplinaridade para o Desenvolvimento de Sociedades Sustentáveis</b>		
<b>Carga horária (h)</b>	<b>45</b>	<b>Crédito(s)</b>	<b>3</b>
<b>EMENTA</b>			
<p>Faz-se necessária uma leitura complexa da questão ambiental para que se possa rumar na direção de sociedades sustentáveis. E isto, por sua vez, necessita, dentre outras coisas, que a Universidade contribua para formação de profissionais que estejam balizados em conhecimentos e valores essenciais à construção da sustentabilidade. Discutir-se-á criticamente sobre o papel da Universidade na sociedade contemporânea e a produção de conhecimento no seu interior, sobre o que é sustentabilidade, sobre possibilidades da construção interdisciplinar de conhecimento e o papel de atividades educativas socioambientalistas nesse processo.</p>			
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>			
<p>ALVES, Raílda F.; BRASILEIRO, Maria do Carmo E. &amp; BRITO, Suerde M. de O. Interdisciplinaridade: um conceito em construção. Porto Alegre: Episteme, n. 19, 2004.</p> <p>BRASIL. Resolução No 2, de 15 de junho de 2012 – Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Ministério da Educação (MEC), 2012.</p> <p>BURSZTYN, Marcel. Meio ambiente e interdisciplinaridade: desafios ao mundo acadêmico. Desenvolvimento e Meio Ambiente, n. 10, jul./dez. 2004.</p> <p>FOUREZ, Gérald. A Construção das ciências: introdução a filosofia e éticas das ciências. São Paulo: Editora Universidade Estadual Paulista, 1995.</p> <p>LEFF, Enrique. Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.</p> <p>MARCOMIN, Fátima E. &amp; Silva, Albetto D. E.. Sustentabilidade no ensino superior brasileiro: alguns elementos a partir da prática de Educação Ambiental na Universidade. In: Contrapontos - Revista de educação da Universidade do Vale do Itajaí, vol 2, no, 2009. <a href="https://www6.univali.br/seer/index.php/rc/article/view/999">https://www6.univali.br/seer/index.php/rc/article/view/999</a>. Acessado em janeiro de 2011.</p> <p>POMBO, Olga. “Interdisciplinaridade: conceitos, problemas e perspectiva”. In: POMBO, O.; GUIMARÃES, H. M. e LEVY, T. (orgs). Interdisciplinaridade: reflexão e experiência. Lisboa: Texto Editora, 1993.</p> <p>REDCLIFT, Michael R. Pós-sustentabilidade e novos discursos da sustentabilidade. Raízes, Campina Grande, vol 21, jan-jun, 2002.</p> <p>SIQUEIRA, Holgonsi Soares Gonçalves &amp; PEREIRA, Maria Arleth. A Interdisciplinaridade como superação da fragmentação. In: Uma nova perspectiva sob a ótica da interdisciplinaridade - Caderno de Pesquisa no 68. Santa Maria/RS: Programa de pós-graduação em Educação da Universidade Federal de Santa Maria, 1995.</p> <p>SORRENTINO, Marcos e NASCIMENTO, Elimar P. Universidade e políticas públicas de educação ambiental. Educação em foco. Juiz de Fora, vol. 14, no 02, set/2009-fev./2010.</p>			

<b>IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>Componente Curricular</b>	<b>Introdução ao Software R</b>		
<b>Carga horária (h)</b>	30	<b>Crédito(s)</b>	2
<b>EMENTA</b>			
<p>A interface do programa R. Entrada de dados. Comandos e operações básicos. Manipulando objetos no R. Criando scripts. Executando funções. Criando Funções. Controle de fluxo e loops. Explorando e visualizando dados.</p>			
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>			
<p>Braun, W. J; Murdoch, D. A first course in statistical programming with R. Cambridge University Press. 2007.</p> <p>Cotton, R. Learning R. O'Reilly Media, USA. 2013.</p> <p>Crawley, M.J. The R Book. John Wiley &amp; Sons. USA, 2007.</p> <p>Kabacoff, R.I. R in Action. Manning publication, USA, 2011.</p> <p>R Development Core Team., R: A language and environment for statistical computing. [2.12.1]. 2015. Vienna, Austria, R Foundation for Statistical Computing.</p>			

<b>IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>Componente Curricular</b>	<b>Isolamento e Purificação de Compostos Bioativos</b>		
<b>Carga horária (h)</b>	<b>45</b>	<b>Crédito(s)</b>	<b>3</b>
<b>EMENTA</b>			
<p>Importância dos Produtos Naturais. Classes de Produtos Naturais (Alcalóides, Terpenos, Flavonóides, Lignanas, etc). Principais bioreações e rotas biossintéticas do metabolismo vegetal. Técnicas de Preparação de Extratos (Extração por Solventes, Extração Ácido-Base, Extração em Soxhlet, Arraste a Vapor, Extração com Fluidos Supercríticos, Partição entre Solventes etc.). Técnicas hífenadas e métodos espectroscópicos (IV, UV, RMN e massa) aplicados a identificação de moléculas bioativas. Métodos cromatográficos de análise química. Caracterização estrutural de produtos bioativos</p>			
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>			
<p>Pavia, D. L.; Lampman, G. M.; Kriz, G. S.; Vyvyan, J. R. Introdução à Espectroscopia, 4ª ed., Cengage Learning: São Paulo, 2010.</p> <p>Barbosa, L. C. A. Espectroscopia no infravermelho na caracterização de Compostos Orgânicos. 1ª ed. Viçosa: Editora UFV. 2007.</p> <p>SILVERSTEIN, Robert M.; WEBSTER, Francis X.; KIEMLE, David j. IDENTIFICAÇÃO espectrométrica de compostos orgânicos. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.</p> <p>SARKER, S.D. Natural Products Isolation. Editora Humana Press, 2006.</p> <p>COLLINS, Carol H.; BRAGA, Gilberto L.; BONATO, Pierina S. Introdução a Métodos Cromatográficos. 1. ed. Campinas: UNICAMP, 1997. SIMÕES, C .M. O. (Org.) Farmacognosia – da planta ao medicamento. Editora UFRGS, 1999.</p>			



<b>IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>Componente Curricular</b>	<b>Metodologias de Ensino em Ciências Ambientais</b>		
<b>Carga horária (h)</b>	<b>60</b>	<b>Crédito(s)</b>	<b>4</b>
<b>EMENTA</b>			
<p>Ambiente, educação e sustentabilidade. Objetivos e desafios do ensino de ciências ambientais. Aprendizagem ambiental. Planejando atividades de aprendizagem ambiental centradas na(o) estudante. Metodologias ativas para o trabalho em grupo. Práticas de planejamento para a aprendizagem em ciências ambientais.</p>			
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>			
<p>Básicas:</p> <p>ANASTASIOU, Lea das Graças Camargos; ALVES, L. P. Processos de ensinagem na universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. 5. ed. Joinville: Univille, 2009.</p> <p>MILLER, G. Tyler. Ciência ambiental. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.</p> <p>PEDRINI, Alexandre de Gusmão; SAITO, Carlos Hiroo (orgs.). Paradigmas metodológicos em educação ambiental. Petrópolis: Vozes, 2014.</p> <p>RICKINSON, Mark; LUNDHOLM, Cecilia; HOPWOOD, Nick (eds.). Environmental learning: insights from research into the student experience. Heidelberg: Springer Netherlands, 2009.</p> <p>Complementares:</p> <p>BACICH, Lilian; MORAN, José (org.). Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2017.</p> <p>BODZIN, Alec; SHINER KLEIN, Beth; WEAVER, Starlin (eds.). The inclusion of environmental education in science teacher education. Heidelberg: Springer Netherlands, 2010.</p> <p>BOTKIN, Daniel B.; KELLER, Edward A. Ciência ambiental: Terra, um planeta vivo. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.</p> <p>COHEN, Elizabeth G.; LOTAN, Rachel A. Planejando o trabalho em grupo: estratégias para salas de aula heterogêneas. 3. ed. Porto Alegre: Penso, 2017.</p> <p>PHILIPPI JR., Arlindo; TUCCI, Carlos Morelli; HOGAN, Daniel Joseph; NAVEGANTES, Raul (orgs.). Interdisciplinaridade em ciências ambientais. São Paulo: Signus, 2000.</p> <p>SAWYER, K. (org.). The Cambridge handbook of the learning sciences. 2. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2014.</p> <p>WIGGINS, Grant; MCTIGHE, Jay. Planejamento para a compreensão: alinhando currículo, avaliação e ensino por meio da prática do planejamento reverso. Porto Alegre: Penso, 2019.</p>			

<b>IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>Componente Curricular</b>	<b>Modelagem Ambiental</b>		
<b>Carga horária (h)</b>	<b>45</b>	<b>Crédito(s)</b>	<b>3</b>
<b>EMENTA</b>			
<p>Aplicações dos modelos matemáticos. Modelos determinísticos e estatísticos. Aplicação dos modelos aos problemas ambientais. Análise Quali-quantitativo dos fenômenos ambientais. Aplicações: Modelos de crescimento e decaimento (Malthus, Verhulst, Streeter-Phelps). Modelos de interação solo-água-atmosfera no sul do Amazônia.</p>			
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>			
<p>Bassanezi, R.C. Ensino-aprendizagem com modelagem matemática. São Paulo : Contexto, 2004.</p> <p>Edward Batschelet. Introdução à matemática para biocientistas. São Paulo; Rio de Janeiro : Edusp: Interciência, 1978.</p> <p>Dennis G. Zill. Equações diferenciais com aplicações em modelagem. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.</p> <p>A. Christofolletti. Modelagem de Sistemas Ambientais. Ed. Edgard Blücher. 1999.</p> <p>Borma, L.S. Apostila de Modelagem Matemática de Sistemas Ambientais. 2007.</p> <p>Vieira, Samuel de Oliveira. Efeitos da zona de convergência do atlântico sul (zcas) sobre as chuvas na região sul da Amazônia brasileira / Samuel de Oliveira Vieira. Manaus : [s. n.], 2013. 95 f. : il. color. Tese (Doutorado) - INPA, Manaus, 2013.</p> <p>van Dijk, A I.J.M. (2003).Ecohydrology. Course reader. pp. 348.</p> <p>Zanchi (2013) Vulnerability to drought and soil carbon exchange of valley forest in Central Amazonia (Brazil) VU- Universiteit Amsterdam, 1-189.</p>			

<b>IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>Componente Curricular</b>	<b>Otimização Ambiental de Processos</b>		
<b>Carga horária (h)</b>	<b>60</b>	<b>Crédito(s)</b>	<b>4</b>
<b>EMENTA</b>			
<p>Balanco energético, exergético e emergético de sistemas. Balanço hídrico ou energético e reconciliação de dados. Uso racional de água e energia em processos industriais, urbanos e rurais. Otimização ambiental em sistemas fracamente estruturados. Otimização ambiental em sistemas bem estruturados.</p>			
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>			
<p>BHAT T M. S. Energy audit case studies I- steam systems ; Applied Thermal Engineering, Vol 20 , 2000, pg 285-296, Pergamon- Elsevier.</p> <p>FRANCHI, R; Caldeiras Industriais: Concepção e projeto Capitulo IV.-Componentes. In: Curso de Economia de Energia na Indústria-Apostila. Instituto Brasileiro do Petróleo 1-65, Rio de Janeiro, 9ª Edição, 428pg.</p> <p>INDIO DO BRASIL, N.; Introdução a engenharia química Editora Interciência.1999. Rio de Janeiro; 361 Pg</p> <p>MAGALHAES, A. B. S.; Caldeiras Industriais: Operação e manutenção ” In: Curso de Economia de Energia na Indústria-Apostila. Instituto Brasileiro do Petróleo Pág1-39, Rio de Janeiro 1987</p> <p>Ministério das Minas e Energia-Balanço Energético Nacional-2003, Brasília; Capitulo I – Analise Energética e Dados Agregados 2003, 30pg. Disponível em: <a href="http://www.mme.gov.br/ben/Ben2003">http://www.mme.gov.br/ben/Ben2003</a>. Acessado dia 04/02/2004.</p> <p>OIL CONSERVATION DIVISION a. Pollution Prevention Best Management Pracice For the New Mexico Oil and Gas Industry;Volume 1- Oil Conservation Division -2000.</p> <p>PERRY; Chemical Engineering Handbook :Secção II-Physical and Chemical data, Primeira Edição. New York: McGraw-Hill,1999. 2.1-2 .374</p>			

<b>IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>Componente Curricular</b>	<b>Planejamento e Gestão ambiental</b>		
<b>Carga horária (h)</b>	<b>60</b>	<b>Crédito(s)</b>	<b>4</b>
<b>EMENTA</b>			
<p>Planejamento e Gestão Ambiental e suas relações com desenvolvimento sustentável e legislação ambiental. Planejamento Ambiental: etapas, estruturas e instrumentos. Gestão Ambiental: conceitos, princípios e relações com a conservação de recursos naturais. Avaliação de Impacto Ambiental e Licenciamento no Brasil: histórico, legislação, técnicas e procedimentos gerenciais. Zoneamento Ecológico-Econômico: aplicações, elaboração e modelos. Plano, Programas e Projetos. Planejamento e Gestão Ambiental urbana e rural. Planejamento e Gestão Ambiental empresarial. Planejamento e Gestão ambiental no âmbito do Sistema de Unidades de Conservação. Planejamento e Gestão ambiental no âmbito das Bacias Hidrográficas. Tendências e temas atuais na gestão ambiental.</p>			
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>			
<p>SANTOS, R. F. Planejamento ambiental: teoria e prática. Oficina de texto, 2004. 184p.</p> <p>SANCHEZ, L. E. (Org.) Avaliação de Impacto Ambiental; Situação Atual e Perspectivas, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 2013.</p> <p>PHILLIPI Jr., A; ANDRADE ROMERO, M.; BRUNA, G.C. (Eds); Curso de Gestão Ambiental. São Paulo, USP, 2006.</p> <p>Complementar</p> <p>KOHN, Ricardo. Ambiente e sustentabilidade: metodologias para gestão. Rio de Janeiro: LTC, 2018. 607 p.</p> <p>MILLER, G. Tyler. Ciência ambiental. 2. São Paulo Cengage Learning 2016 1 recurso online.</p> <p>NOGUEIRA, Luiz Augusto Horta; CAPAZ, Rafael Silva (Org.). Ciências ambientais para engenharia. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. 328 p.</p>			

<b>IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>Componente Curricular</b>	<b>Poluição Marinha</b>		
<b>Carga horária (h)</b>	<b>60</b>	<b>Crédito(s)</b>	<b>4</b>
<b>EMENTA</b>			
<p>O oceano sua circulação, geologia e diversidade biológica. Ciclos biogeoquímicos. Definições. Papel dos Oceanos como receptores. Ação do homem sobre os oceanos. Classificação de contaminantes e poluentes ambientais Fonte, transporte e dispersão dos contaminantes no ambiente marinho. Transformação de contaminantes no meio ambiente. Poluição por esgotos. Processo de Eutrofização. Acidificação dos oceanos e a mudanças climáticas. Hipoxia e anoxia nos oceanos. Organismos como contaminante. Poluentes: inorgânicos, orgânicos, emergentes e plásticos. Poluição por radioatividade; Poluição: sonora e térmica. Estudos ecotoxicológicos em organismos. Mecanismos de controle de poluição marinha. Aspectos de legislação ambiental. Poluição marinha no Brasil e no mundo</p>			
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>			
<p>Baptista Neto, JA; Wallner-Kersanach MW; Patchineelam SM. (orgs.) Poluição Marinha. Rio de Janeiro: Interciência, 2008. 440p</p> <p>Bianchi TS. Biogeochemistry of estuaries. 2007. Oxford, 721p</p> <p>Albaigés J. 1989, Marine Pollution. Hemisphere Publishing Corporation New york. 365.p</p> <p>Garrison T. Fundamentos de oceanografia. 7Ed. CENGAGE Learning.2017, 480p</p> <p>Zagatto, p. a.; Bertoletti, E. Ecotoxicologia aquática: princípios e aplicações. 2. ed. São Carlos: RiMa, 2008. 486 p.</p> <p>Kennish, M.J.1996 Practical Handbook of Estuarine and Marine pollution. CRC. Press. Boca Raton, 523p.</p>			

<b>IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>Componente Curricular</b>	<b>Prevenção da Poluição</b>		
<b>Carga horária (h)</b>	<b>45</b>	<b>Crédito(s)</b>	<b>3</b>
<b>EMENTA</b>			
<p>Sustentabilidade ambiental e o desafio do setor produtivo: Fator 10, aspectos comportamentais, técnicos e legais que sustentam a visão Fim de Tubo. Prevenção da poluição e tecnologias limpas. Aspectos tecnológicos: substituição de materiais e produtos, modificação de processos, eficiência energética. Prevenção da poluição: aspectos culturais e comportamentais; Aspectos tecnológicos: Fim de Tubo, reuso e reciclo. Melhorias operacionais, modificação de processos, substituição de materiais e produtos. Metodologia do PNUMA para produção mais limpa. Desenvolvimento de projeto de produção mais limpa em empreendimento. Métodos de otimização aplicados à produção limpa.</p>			
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>			
<p>AKEHATA, T. Pollution prevention by minimizing waste generation in a chemical production process. <i>Jour. Chem. Eng.</i>, 24(93): 273-283, 1991.</p> <p>AUSUBEL, J.H. Liberação do meio ambiente. <i>Tecbahia</i>, 12 (2), 29-41, 1997.</p> <p>AYERS, K.W. et al. <i>Environmental science and technology handbook</i>. 1993.</p> <p>BAAS, L.W. An integrated approach to cleaner production. In: MISRA, K.B. (Ed.). <i>Clean production, environmental and economic perspectives</i>. Berlin: Springer, 1996. P. 211-226.</p> <p>BAGAJEWICZ, M. A review of recent design procedures for water networks in refineries and process plants. <i>Computers Chem. Engin.</i>, 24: 2093-2113, 2000.</p> <p>BERGER, S.A. The pollution prevention hierarchy as an R&amp;D management tool. <i>AICHe Symp Series</i>, 303-90, 23-28, 1994.</p> <p>CARR-HARRIS, H. Cleaner production: a strategy, a tool. In: PENEDA, C.; FRAZAO, R. (Eds.). <i>Eco-efficiency and factor 10. Proceedings of the Workshop Polo Tecnológico de Lisboa</i>. Lisboa: INETI/ITA, 1997.</p> <p>CETESB. Manual para a implementação de um programa de prevenção da poluição. Mimeo., 1998;</p> <p>CHADHA, N.; PARMELE, C.S. Minimize emissions of air toxics via process changes. <i>Chem. Eng. Progress</i>, 37-42, Jan. 1993.</p> <p>CHARTER, M.; TISCHNER, U. (Eds.). <i>Sustainable solutions</i>. Sheffield: Greenleaf Publ., 2001.</p> <p>CHRISTIE, I.; ROLFE, H.; LEGARD, R., <i>Cleaner production in industry, integrating business goals and environmental management</i>. London: Policy Studies Institute, 1995.</p> <p>CURRAN, L.M. AMOCO Waste minimization practices in the petroleum refining industry. <i>Jour. Haz. Mat.</i>, 29: 189-197, 1992.</p> <p>DOUGLAS, J.M. <i>Conceptual design of chemical processes</i>. Singapore: Mc Graw Hill, 1988.</p> <p>DOUGLAS, J.M. Process synthesis for waste minimization. <i>Ind. Chem. Res.</i>, 31(1), 238-243, 1992.</p> <p>EL-HALWAGI, M.M.; MANOUSIOUTHAKIS, V. Automatic synthesis of mass exchange networks with single component targets, <i>Chem. Eng. Sci.</i>, 45(9), 2813-2831, 1990.</p> <p>EL-HALWAGI, M.M.; MANOUSIOUTHAKIS, V. Synthesis of mass exchange networks. <i>AICHe Journal</i>, 35(8), 1233-1244, 1989.</p>			

FORSTNER, U. Integrated pollution control. Heidelberg: Springer-Verlag, 1998.

FROSCH, R.A. No caminho para o fim dos resíduos, as reflexões sobre uma nova ecologia das empresas. *Tecbahia*, 12 (2), 42-53, 1997.

FROSCH, R.; AUSUBEL, J.H.; GOVIND, S. et al. The liberation of the environment. Cambridge: American Academy of Arts and Science, 1996.

FUNDAÇÃO Vanzolini (Ed.). Prevenção de resíduos na fonte e economia de água e energia. São Paulo: Fundação Vanzolini, 1998.

FURTADO, J.S.; FERREIRA DA SILVA, E.R.; MARGARIDO, A.C. Estratégias de gestão ambiental e os negócios da empresa. 2000.

FURTADO, J.S.; MARGARIDO, A.C.; DA SILVA, E.R.F.; DA SILVA, M.L.P.; STRAUBE, C.D.; SUZUKI, S.M. Prevenção de resíduos e economia de água e energia. São Paulo: Fundação Vanzolini, 1998.

HAWKEN, P.; LOVINS, A.; LOVINS, L.H. Capitalismo natural, criando a próxima revolução industrial. São Paulo: Cultrix, 1999.

HEINSOHN, R.J.; KABEL, R.L. Sources and control of air pollution. New Jersey: Prentice Hall Inc., 1999.

HILLARY, R., (Ed.). Small and medium sized enterprises and the environment. Sheffield: Greenleaf Publ. 2000.

HUISINGH, D. Tecnologias limpas através de modificações de processos e substituição de materiais. *Trad. Alves F. Saneamento Ambiental*, 25, 3-8, 1998.

INSTITUTE of Environmental management (Ed.). Environmental manager`s manual. Edinburgh: Institute of Environmental Management, 1994.

KIPERSTOK, A. Tecnologias limpas, porque não fazer já o que certamente se fará amanhã. *Tecbahia*, 14 - 02, 45-51, 1999.

KIPERSTOK, A. et al. Prevenção da poluição. Brasília: SENAI/DN, 2002.

KIPERSTOK, A. Integrated pollution control for oil refineries. M.Sc Thesis, University of Manchester, Institute of Science and Technology, 1994.

Artigos recentes diversos publicados em periódicos internacionais, como 'Clean Technologies and Environmental Policy', 'Journal of Cleaner Production', 'P2: Pollution Prevention Review', dentre outros.

<b>IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>Componente Curricular</b>	<b>Produção de Bioenergia</b>		
<b>Carga horária (h)</b>	<b>30</b>	<b>Crédito(s)</b>	<b>2</b>
<b>EMENTA</b>			
Energias limpas. Contexto histórico. Biocombustíveis (biodiesel, bioetanol, hidrogênio, biomassa). Eficiência energética.			
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>			
<p>Hou, C.T., Biocatalysis and bioenergy, John Willy &amp; Sons Inc. 2008.</p> <p>Drapcho C.M., Biofuels Engineering Process Technology.</p> <p>Mousdale, D.M., Biofuels, Biotechnology, Chemistry, and Sustainable Development, CRC press, London, 2008.</p> <p>Energy Technology Perspective, OECD, 2008.</p>			



<b>IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>Componente Curricular</b>	<b>Serviços Ambientais</b>		
<b>Carga horária (h)</b>	<b>45</b>	<b>Crédito(s)</b>	<b>3</b>
<b>EMENTA</b>			
<p>Conceitos e histórico. Classificação dos recursos naturais. Exploração dos recursos naturais renováveis e não-renováveis. Serviços ambientais x serviços ecossistêmicos. Tipos de serviços ambientais. Pagamentos por serviços ambientais (PSA). Métodos de valoração da biodiversidade. Recursos naturais versus poluição. Mercado de carbono. PSA e conservação da biodiversidade. Mecanismos políticos para solução de problemas ambientais. Mercado de bens e serviços ambientais. Estudos de caso envolvendo uso sustentável da biodiversidade.</p>			
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>			
<p>BELLIA, V. Introdução à economia do meio ambiente. Brasília: IBAMA, 1996.</p> <p>BENAKOUCHE, R.; CRUZ, R.S. Avaliação monetária do meio ambiente. São Paulo, McGraw-Hill Ltda., 1994.</p> <p>CONTADOR, C.R. Avaliação social de projetos. São Paulo: Atlas, 1981.</p> <p>DAILY, G. Nature's services: societal dependence on natural ecosystems. Washington: Island Press, 1997.</p> <p>FOREST Trends; THE Katoomba Group &amp; UNEP. Payments for ecosystem services getting started: a primer. Katoomba: Forest Trends, The Katoomba Group, and UNEP, 2008.</p> <p>GARAY, I.; BECKER, B.K. Dimensões humanas da biodiversidade. Petrópolis: Vozes, 2006</p> <p>GREGORY, G.R. Resource economics for foresters. New York: John Wiley and Sons, 1987.</p> <p>GUEDES, B.F.; SEEHUSEN, S.D. Pagamento por serviços ambientais na Mata Atlântica lições aprendidas e desafios. Brasília: MMA, 2011.</p> <p>IMPERATRIZ-FONSECA, V.L.; CANHOS, D.A.L.; ALVES, D.A.; SARAIVA, A.M. Polinizadores do Brasil: contribuição e perspectivas para a biodiversidade, uso sustentável, conservação e serviços ambientais. São Paulo: EDUSP, 2012.</p> <p>SPEETH, J.G. The bridge at the edge of the world: capitalism, the environment, and crossing from crisis to sustainability. New Heaven: Yale University Press, 2008.</p> <p>MARGULIS, S. Meio ambiente – aspectos técnicos e econômicos. IPEA, Brasília, 1990.</p> <p>MAY, P.H. Economia ecológica: aplicações no Brasil. Rio de Janeiro: Campus, 1995.</p> <p>MAY, P.H. Valorando a natureza: análise econômica para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Campus, 1994.</p> <p>MYERS, N. Environmental services of biodiversity. Proc. Natl. Acad. Sc. USA, 93: 2764-2769, 1996.</p> <p>NAUGHTYAL, J.C. Forest economics: principles and applications. Toronto: Canadian Scholars' Press Inc., 1988.</p> <p>Artigos recentes diversos publicados em periódicos internacionais, como 'Ecosystem Services', 'Frontiers in Ecology and the Environment', dentre outros.</p>			

<b>IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>Componente Curricular</b>	<b>Sistemas de Informações Geográficas</b>		
<b>Carga horária (h)</b>	<b>60</b>	<b>Crédito(s)</b>	<b>4</b>
<b>EMENTA</b>			
<p>Bases cartográficas. Princípios básicos em geoprocessamento. Mapas e suas representações computacionais. Banco de dados e sistemas de informações geográficas. Aplicações de SIG em análises ambientais. Modelo digital de elevação. Princípios do sensoriamento remoto. Préprocessamento de imagens. Processamento de imagens.</p>			
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>			
<p>ASSAD, E.D.; SANO, E.E. Sistemas de informações geográficas: aplicações na agricultura. 2. ed. Brasília: Embrapa, 1998.</p> <p>FITZ, P.R. Geoprocessamento sem complicação. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.</p> <p>FLORENZANO, T.G. Iniciação em sensoriamento remoto. 3. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.</p> <p>LIU, W.T. Aplicações de sensoriamento remoto. Campo Grande: Uniderp, 2007.</p> <p>MOREIRA, M.A. Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação. 3. ed. atual ampl., Viçosa: Ed. UFV, 2005.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>FERREIRA NETO, J.A.; EINLOFT, C.J.; GONÇALVES, R.L. Desenvolvimento rural, sustentabilidade e ordenamento territorial. Visconde do Rio Branco: Suprema, 2011.</p> <p>Artigos recentes diversos publicados em periódicos internacionais, como 'Applied Geomatics', 'International Journal of Remote Sensing', 'Journal of Applied Remote Sensing', 'Journal of Geographical Sciences', 'Journal of Geographical Systems', dentre outros.</p>			

<b>IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>Componente Curricular</b>	<b>Técnicas Analíticas Aplicadas na Determinação de Poluentes Orgânicos – Ferramentas para o monitoramento ambiental</b>		
<b>Carga horária (h)</b>	<b>60</b>	<b>Crédito(s)</b>	<b>4</b>
<b>EMENTA</b>			
<p>Definição de Poluição Marinha. Poluentes orgânicos no ambiente marinho: importância, ocorrência e distribuição. Poluição por esgotos, compostos organoclorados, petróleo e derivados. Processos oceanográficos relacionados com poluição orgânica marinha. Análise de poluentes orgânicos: amostragem, métodos e técnicas instrumentais. Análise de dados</p>			
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>			
<p>Baptista Neto, JA; Wallner-Kersanach MW; Patchineelam SM. (orgs.) Poluição Marinha. Rio de Janeiro: Interciência, 2008. 440p</p> <p>Albaigés J. 1989, Marine Pollution. Hemisphere Publishing Corporation New York. 365.p</p> <p>Garrison T. Fundamentos de oceanografia. 7Ed. CENGAGE Learning.2017, 480p</p> <p>Kennish, M.J.1996 Practical Handbook of Estuarine and Marine pollution. CRC. Press. Boca Raton, 523p.</p> <p>Clark, R.B. 1992. Marine Pollution (3.ª ed.) Oxford University Press.New York, 365 p.</p>			

<b>IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>Componente Curricular</b>	<b>Tecnologias Limpas</b>		
<b>Carga horária (h)</b>	<b>30</b>	<b>Crédito(s)</b>	<b>2</b>
<b>EMENTA</b>			
Energia solar, eólica, biocombustíveis e biomateriais. Construção verde. Transporte. Tratamento de água. Estratégias para promover práticas limpas. Casos de estudo.			
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>			
<p>Thorpe, B., Citizen's Guide to clean production, 1999.</p> <p>Pernick R., Wilder C., The Clean Tech Revolution 2001.</p> <p>Halwagi M., Pollution Prevention through Process Integration, 1997.</p>			

<b>IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>Componente Curricular</b>	<b>Tópicos Especiais em Ciências e Tecnologias Ambientais I</b>		
<b>Carga horária (h)</b>	<b>30</b>	<b>Crédito(s)</b>	<b>2</b>
<b>EMENTA</b>			
Seminários, oficinas, cursos ou similares sobre temas contemporâneos em Ciências e Tecnologias Ambientais, organizados e continuamente atualizados em conformidade com as linhas de pesquisa do Programa ou a partir de demandas específicas discentes ou docentes.			
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>			
Artigos recentes diversos publicados em periódicos nacionais e internacionais afins às linhas de pesquisa do Programa.			

<b>IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>Componente Curricular</b>	<b>Tópicos Especiais em Ciências e Tecnologias Ambientais II</b>		
<b>Carga horária (h)</b>	45	<b>Crédito(s)</b>	3
<b>EMENTA</b>			
Seminários, oficinas, cursos ou similares sobre temas contemporâneos em Ciências e Tecnologias Ambientais, organizados e continuamente atualizados em conformidade com as linhas de pesquisa do Programa ou a partir de demandas específicas discentes ou docentes.			
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>			
Artigos recentes diversos publicados em periódicos nacionais e internacionais afins às linhas de pesquisa do Programa.			

<b>IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>Componente Curricular</b>	<b>Tópicos Especiais em Ciências e Tecnologias Ambientais III</b>		
<b>Carga horária (h)</b>	<b>60</b>	<b>Crédito(s)</b>	<b>4</b>
<b>EMENTA</b>			
Seminários, oficinas, cursos ou similares sobre temas contemporâneos em Ciências e Tecnologias Ambientais, organizados e continuamente atualizados em conformidade com as linhas de pesquisa do Programa ou a partir de demandas específicas discentes ou docentes.			
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>			
Artigos recentes diversos publicados em periódicos nacionais e internacionais afins às linhas de pesquisa do Programa.			

<b>IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>Componente Curricular</b>	<b>Tópicos Especiais em Ciências e Tecnologias Ambientais IV</b>		
<b>Carga horária (h)</b>	<b>90</b>	<b>Crédito(s)</b>	<b>6</b>
<b>EMENTA</b>			
Seminários, oficinas, cursos ou similares sobre temas contemporâneos em Ciências e Tecnologias Ambientais, organizados e continuamente atualizados em conformidade com as linhas de pesquisa do Programa ou a partir de demandas específicas discentes ou docentes.			
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>			
Artigos recentes diversos publicados em periódicos nacionais e internacionais afins às linhas de pesquisa do Programa.			



<b>IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>Componente Curricular</b>	<b>Uso de Imagens em Estudos Ambientais</b>		
<b>Carga horária (h)</b>	<b>30</b>	<b>Crédito(s)</b>	<b>2</b>
<b>EMENTA</b>			
<p>Noções básicas da análise de imagens. Análise de imagens com ImageJ. O uso de dados ecológicos a partir de imagens. Índices úteis obtidos a partir de análise de imagens. Estudos de caso sobre uso de imagens em ecologia: teoria do espectro de biomassa aplicada para organismos planctônicos. Atividade prática: desenho de experimentos, coleta de imagens, aplicação de rotinas computacionais para extração e análise de dados de imagens, aplicação de técnicas estatísticas e discussão de resultados.</p>			
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>			
<p>Forster, J., A. G. Hirst, and D. Atkinson. 2012. Warming-induced reductions in body size are greater in aquatic than terrestrial species. <i>Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A.</i> 109: 19310–4.</p> <p>Sheldon, R. W., A. Prakash, and J. Sutcliffe. 1972. The size distribution of particles in the ocean. <i>Limnol. Oceanogr.</i> 17: 327–340.</p> <p>Ye, L., C.-Y. Chang, C. García-Comas, G.-C. Gong, and C.-H. Hsieh. 2013. Increasing zooplankton size diversity enhances the strength of topdown control on phytoplankton through diet niche partitioning. <i>J. Anim. Ecol.</i> 82: 1052–1060.</p> <p>Sheffield, Joel B. "An introduction to ImageJ: A useful tool for biological image processing and analysis." <i>Microscopy and Microanalysis</i> 14.S2 (2008): 898-899.</p>			