



**Identificação da Proposta:** 5349 - Desenvolvimento e Meio Ambiente

**Área Básica:** MEIO AMBIENTE E AGRÁRIAS

**Nível (is):** DOUTORADO

**IES:** UFC / UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ - CE

## ANÁLISE GEOAMBIENTAL E PROCESSOS DE DEGRADAÇÃO

**Nível:** DOUTORADO

**Obrigatória:** Não

**Carga Horária:** 45

**Créditos:** 3.0

### Ementa

Bases conceituais e metodológicas da análise integrada do meio ambiente. As percepções sistêmicas e holísticas na análise geoambiental. Processos morfoclimáticos e pedogenéticos da dinâmica ambiental e dos domínios naturais intertropicais. A degradação em ambientes úmidos, secos, semi-áridos e desérticos. Os processos da desertificação. Conceitos e princípios fundamentais envolvidos em conservação do solo. Fatores causais e conseqüências socio-ambientais e políticas de recuperação.

### Bibliografia

ABRAHAM, E. e BEEKMAN, G.B. (Editores). Indicadores de la Desertificación para América del Sur. 1ª Ed. LaDyOd/IADIZA/CONICET. Mendoza, Argentina. 2006. 374p

Ab'SABER, A. Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas. São Paulo, Ateliê Editorial, 2003. 159p

BERMÚDEZ, F. L. Erosión y desertificación. España: Nivola Libros y Ediciones, S. L., 2002.

BOLÓS, M. de (Ed.). Manual de ciencia del paisaje: teoría, métodos y aplicaciones. Barcelona: Masson S.A., Colección de Geografía, 1992.

CONAFOR - COMISIÓN NACIONAL FORESTAL. Protección, Restauración y Conservación de Suelos Forestales. Manual de Obras y Prácticas. 3º Ed. SEMANART. Zapopan, Mexico 298p.

DUQUE, J. G. Solo e água no polígono das secas. Fortaleza, BNB, 2004. 334 p.

GAISER, T., KROL, FRISHCKORN, M. e ARAÚJO, H. (Eds). Global change and regional impacts. Berlin: Spring Verlag, 2003.

HARE, F. K. et al. Desertificação: causas e conseqüências. Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, 1992.

MAÑAS, F. M. S. (Ed). Agricultura y desertificación. Madrid: Edições Mundi-Prensa, 2001. 341P.

POMAR, L. C. La degradación y la protección del paisaje. Madrid, Ed. Cátedra S.A. 1999.

MMA- Ministério do Meio Ambiente. Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca: PAN-Brasil. Ed, MMA/SRH, Brasília, 2005. 242p

SOTCHAVA, V. B. O estudo de geossistemas: métodos em questão. São Paulo, USP, Faculdade de História e Geografia, 1991.

## AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS

**Nível:** DOUTORADO

**Obrigatória:** Não

**Carga Horária:** 45

**Créditos:** 3.0

### Ementa

Concepção de equilíbrio dinâmico da natureza. Rupturas naturais do equilíbrio ambiental. Impactos ambientais produzidos pelas atividades econômicas. Relações sociedade x natureza e os impactos ambientais. Mensuração física, social e econômica dos impactos ambientais. Impactos e repercussões na capacidade produtiva dos recursos naturais e na manutenção da qualidade ambiental.

### Bibliografia

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Sistemas de gestão ambiental: especificação e diretrizes para uso. Rio de Janeiro, NBR: 14001, 1996.

BOLEA, M. T. Evaluación del impacto ambiental. Madrid: Espanha, Fundación MAPFRE, 1984.

CANTER, L. W. Environmental impact assessment. 2ª ed., New York: McGraw Hill, 1996.

CETESB. Legislação estadual e federal sobre meio ambiente. São Paulo, Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental, 1998.

CUNHA, S. B. e GUERRA, A. Avaliação e perícia ambiental. Rio de Janeiro: Editora Bertrand, 1999.

GLASSON, J., THERIVEL, R. e CHADWICH, A. Introduction to environmental impact assessment. London: UCL. Press Ltd, 1999.

IBAMA. Avaliação de impacto ambiental: agentes sociais, procedimentos e ferramentas. Brasília, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis, 1995.

IBAMA. Manual de recuperação de áreas degradadas pela mineração: técnicas de revegetação. Brasília, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis, 1990.

RAU, J. G. e WOOTEN, D. C. Environmental impact analysis handbook. New York: McGraw-Hill Book Company, 1993.

TOMMASI, L. R. Estudo de impacto ambiental. São Paulo, CETESB, 1999.

UNEP. Environment impact assessment training resource manual. Canberra, UNEP, 1996.

SAUSEN, T. M. e NOVO, E. Metodologia e interpretação de dados de sensores remotos e a aplicação em geomorfologia. São Paulo, INPE, 1994.

## BIODIVERSIDADE, CONSERVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO

**Nível:** DOUTORADO

**Obrigatória:** Não

**Carga Horária:** 45

**Créditos:** 3.0

### Ementa

Conceito, níveis e padrões globais de diversidade biológica. Benefícios ambientais da biodiversidade para a humanidade. Causas e conseqüências da perda da biodiversidade. Demandas legais para o monitoramento da diversidade biológica. Estratégias e paradigmas para a conservação da biodiversidade. Desenvolvimento e sustentabilidade ambiental. Formulação de políticas de desenvolvimento. Valor da Diversidade Biológica.

### Bibliografia



**Identificação da Proposta:** 5349 - Desenvolvimento e Meio Ambiente

**Área Básica:** MEIO AMBIENTE E AGRÁRIAS

**Nível (is):** DOUTORADO

**IES:** UFC / UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ - CE

AB?SABER, A. Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas. São Paulo, Ateliê Editorial, 2003.  
 BARBIERI, J. C. Desenvolvimento e meio ambiente: as estratégias de mudanças da Agenda 21. 6ª ed. Rio de Janeiro: Ed. Vozes, 2003.  
 CAUGHLEY, G. e GUNN, A. Conservation Biology in Theory and Practice. Blackwell: Oxford, 1996.  
 DIEGUES, A. C. (Org.). Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos São Paulo: Ed. Hucitec, 2000.  
 GARAY, I. e DIAS, B. (Orgs). Conservação da biodiversidade em ecossistemas tropicais. Petrópolis: Editora Vozes, 2001.  
 MAURY, C. M. (Org). Biodiversidade brasileira: avaliação e identificação de áreas e ações prioritárias para conservação, utilização sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira. Brasília: MMA/SBF, 2002.  
 MOTA, J. A. O valor da natureza: economia e políticas dos recursos naturais. Rio de Janeiro: Garamond, 2001.  
 PRIMACK, R. B. A primer of conservation biology. 2ª ed. Massachusetts USA: Sinauer Assoc., Inc. Publisher, 2000.  
 PRIMACK, R., ROZZI, R., FEINSINGER, P., DIRZO, R. & MASSARDO, F. Fundamentos de conservación biológica: perspectivas latinoamericanas. México, Fondo de Cultura Económica, 2001.  
 SACHS, I. Desenvolvimento: incluyente, sustentável, sustentado. Rio de Janeiro: Ed. Garamond, 2004.  
 TERBORGH, J. SCHAIK, C., DAVENPORT, L. e RAO, M. (Org.). Tornando os parques eficientes: estratégias para a conservação da natureza dos trópicos. Curitiba: Ed. da UFPR/Fundação O Boticário, 2002.  
 VIANA, G., SILVA, M., DINIZ, N. (Orgs.). O desafio da sustentabilidade: um debate socioambiental no Brasil. São Paulo: Ed. Fundação Perseu Abramo, 2004.  
 VIEIRA, P. F., WEBER, J. Gestão de recursos naturais renováveis e desenvolvimento. 2ª ed. São Paulo: Cortez Editora, 1996.  
 WILSON, E. O. (Org.). Biodiversidade. Rio de Janeiro: Ed. Nova Fronteira, 1997.

## COMUNIDADE E MEIO AMBIENTE

**Nível:** DOUTORADO

**Obrigatória:** Não

**Carga Horária:** 45

**Créditos:** 3.0

### Ementa

Globalidade e localidade. Desenvolvimento local, participação e sustentabilidade. Teorias do desenvolvimento e desenvolvimento endógeno. Teorias, modelos e estratégias de desenvolvimento local: instrumentos de mobilização e ativação de comunidades. Indicadores e perspectivas da sustentabilidade. Comunidade, identidade local e sustentabilidade. Poder local, capital privado, comunidade e qualidade de vida. Teorias da relação entre sociedade e meio ambiente. Sistema de classificação da natureza nas comunidades tradicionais e aplicação do conhecimento tradicional na conservação da biodiversidade. Conciliação de técnicas formais e manejo tradicional. Ideologias e éticas do ambiente: representações sociais de ecologia, natureza, ambiente nas comunidades tradicionais vis-à-vis o discurso ecológico civilizatório.

### Bibliografia

ACSELRAD, H. Conflito social e meio ambiente no Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Relume Dumará: Fase, 2004.  
 ANDRADE, M. O. de (Org.). Sociedade, natureza e desenvolvimento. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 2004.  
 ÁVILA, V. F. de. et al. Formação educacional em desenvolvimento local. Campo Grande: Ed. UCDB, 2000.  
 BORDENAVE, J. R. D. O que é participação? 8ª ed. São Paulo: Brasiliense, 1994.  
 GALINDO-LEAL, C. e CÂMARA, I. G. Mata Atlântica: biodiversidade, ameaças e perspectivas. São Paulo: Fundação SOS Mata Atlântica, 2005.  
 HALL, S. Identidade cultural na pós-modernidade. 5ª ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.  
 HANNERZ, U. Cosmopolitas e locais na cultura global. In: Cultura global: nacionalismo, globalização e modernização. 2ª ed. Petrópolis: Vozes, 1990.  
 HARRIS, J. M., TIMOTHY, A. W., KEVIN, P. G. and NEVA, R. G. (Eds). A survey of sustainable development: social and economic dimensions. Washington, D.C: Island Press, 2001.  
 IRVING, M. de A. Participação ? questão central na sustentabilidade de projetos de desenvolvimento. In: Turismo: o desafio da sustentabilidade. São Paulo: Futura, 2002.  
 ROHDE, G. M. Epistemologia ambiental. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1996.  
 SCHETTINO, L. F. e BRAGA, G. M. Agricultura familiar e sustentabilidade. Vitória: Ed. do Autor, 2000.  
 SEN, A. Desenvolvimento como liberdade. Lisboa: Gradiva Publicações Ltda, 2003.  
 SPAARGAREN, G. e MOL, A. P. J. Sociologia, meio ambiente e modernidade - modernização ecológica: uma teoria de mudança social. Ilhéus - BA: Editus, 1999.  
 TREVIZAN, S. D. P. Sociedade-natureza, uma concreta e necessária integração. Rio de Janeiro: Papel Virtual Editora, 1999.  
 YOUNG, C. E. F. Causas socioeconômicas do desmatamento na Mata Atlântica brasileira. In: Mata Atlântica: biodiversidade, ameaças e perspectivas. São Paulo: Fundação SOS Mata Atlântica, 2005.



**Identificação da Proposta:** 5349 - Desenvolvimento e Meio Ambiente

**Área Básica:** MEIO AMBIENTE E AGRÁRIAS

**Nível (is):** DOUTORADO

**IES:** UFC / UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ - CE

## DESENVOLVIMENTO E SUSTENTABILIDADE NO BRASIL

**Nível:** DOUTORADO

**Obrigatória:** Sim

**Carga Horária:** 45

**Créditos:** 3.0

### Ementa

Estratégias de intervenção no Brasil e seus pressupostos. Relação público/privado na sociedade brasileira. Desequilíbrios ecossistêmicos urbano e rural. Ecodesenvolvimento e sustentabilidade socio-ambiental. Arranjos institucionais e políticas ambientais. Experiências regionais.

### Bibliografia

ANDRADE, M. C. A Terra e o homem no Nordeste. 4ª ed. São Paulo, Livraria Editora Ciências Humanas, 1980.  
 ALMEIDA, F. G. de. GUERRA, A. T. Erosão dos solos e impactos ambientais na cidade Sorriso (Mato Grosso). In: Impactos ambientais urbanos no Brasil. 2ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.  
 ALMEIDA, S. G. de. PETERSON, P. e CORDEIRO, Â. Crise socioambiental e conversão ecológica da agricultura brasileira: subsídios à formulação de diretrizes ambientais para o desenvolvimento agrícola. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2001.  
 CANO, W. Raízes da concentração industrial em São Paulo. 2ª ed. São Paulo, T. A. Queiroz, 1981.  
 FURTADO, C. Formação econômica do Brasil. 20ª ed. São Paulo, Companhia Editora Nacional, 1985.  
 MELLO, J. M. C. O capitalismo tardio. 5ª ed. São Paulo, Brasiliense, 1982.  
 MELO, L. I. John Locke e o individualismo liberal. In: Os clássicos da política. São Paulo: Ática, 2002.  
 PEREIRA, B. Desenvolvimento e crise no Brasil. São Paulo: Brasiliense, 1968.  
 PRADO JUNIOR, C. História econômica do Brasil. 35ª ed. São Paulo, Brasiliense, 1987.  
 SANTOS, C. R. dos., ULTRAMARI, C. e DUTRA, C. M. Meio ambiente urbano. In: Meio ambiente Brasil: avanços e obstáculos pós-Rio-92. 2ª ed. São Paulo: Estação Liberdade e Instituto Socioambiental; Rio de Janeiro: Fundação Carlos Chagas, 2004.  
 SEN, A. Desenvolvimento como liberdade. São Paulo: Companhia das Letras, 1999.

## ECOLOGIA HUMANA

**Nível:** DOUTORADO

**Obrigatória:** Não

**Carga Horária:** 45

**Créditos:** 3.0

### Ementa

Histórico da ecologia humana: interface com as ciências sociais e biológicas; e, abordagens em ecologia humana. Conceitos e métodos: interdisciplinaridade e principais ferramentas conceituais e metodológicas. Ecologia e ecologia humana: homeostase e capacidade suporte dos ecossistemas; nicho ecológico aplicado ao homem; territorialidade; percepção ambiental; e, eficiência energética. Manejo participativo: relação entre práticas tradicionais e teorias ecológicas da conservação dos recursos. Ecologia social: crescimento populacional e atividades socio-culturais.

### Bibliografia

AMOROZO, M. C. de M., MING, L. C. e SILVA, S. P. (Eds). Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas. Rio Claro: UNESP/CNPQ, 2002.  
 BERLIN, B. Ethnobiological classification. New Jersey: Princeton University Press, 1992.  
 BOYD, R. & RICHERSON, P. J. Culture and the evolutionary process. Chicago, USA. Chicago University Press, 1985.  
 DIEGUES, A. C. & ARRUDA, R. V. (Orgs). Biodiversidade e comunidades tradicionais no Brasil. Brasília, NUPAUB-USP/PROBIO-MMA/CNPq, 2001.  
 DENNET, D. C. A perigosa idéia de Darwin: a evolução e os significados da vida. Rio de Janeiro. Rocco, 1998.  
 DI STASI, L. C. Plantas medicinais: arte e ciência. São Paulo, Ed. Unesp, 1996.  
 DURHAM, W. H. Coevolution: genes, culture and human diversity. Stanford, USA. Stanford University Press, 1991.  
 GEERTZ, C. A interpretação das culturas. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1989.  
 LEWIN, R. Evolução humana. São Paulo. Atheneu Editora, 1999.  
 MARQUES, J. G. W. Pescando pescadores: etnoecologia abrangente no baixo São Francisco alagoano. São Paulo, NUPAUB/USP, 1995.  
 MORIN, E. Saberes globais e saberes locais: o olhar transdisciplinar. Rio de Janeiro: Garamond, 2000.  
 NAZAREA, V. Ethnoecology: situated knowledge/located lives. Tucson. University of Arizona Press, 1999.  
 RIBEIRO, D. (Ed.) Suma etnológica brasileira. Rio de Janeiro. Vozes/FINEP, 1986.

## ENERGIA E MEIO AMBIENTE

**Nível:** DOUTORADO

**Obrigatória:** Não

**Carga Horária:** 45

**Créditos:** 3.0

### Ementa

Conceitos básicos de Energia. Ciclo de energia na biosfera. Introdução a engenharia da energia: grandezas e conceitos fundamentais. Combustão. Energia elétrica. Conversão e conservação de energia. Tecnologia energética e meio ambiente. Fontes convencionais: usinas hidroelétricas, termoeletrônicas, e nucleares. Fontes alternativas de energia: solar, eólica, biomassa, energia dos mares e geotérmica. Princípios tecnológicos, da produção energética, dimensionamento, armazenamento, eficiência energética e impactos ambientais. Energia no meio ambiente urbano e rural. Matriz energética mundial e brasileira. Planejamento energético voltado ao desenvolvimento sustentável

### Bibliografia



**Identificação da Proposta:** 5349 - Desenvolvimento e Meio Ambiente

**Área Básica:** MEIO AMBIENTE E AGRÁRIAS

**Nível (is):** DOUTORADO

**IES:** UFC / UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ - CE

- BEJAN, A., P. VADÁSZ, KRÖGER, D. G. (Eds). Energy and the environment. Verlag, Springer, 1999.  
 DUFFIE, J. A. e BECKMAN, W. A. Solar engineering of thermal processes. 2ª ed. New York, John Wiley & Sons, 1991.  
 GOLDENBERG, J. Energia, meio ambiente e desenvolvimento. São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo, 2001.  
 LEE, S. Alternative fuels accelerated development. England, Taylor & Bristol, 1996.  
 LOULOU, R., WAAUB, J. e ZACCOUR, G. (eds.) Energy and environment. Verlag, Springer Editora, 2005.  
 MONTEIRO, J. L. F., ROSA, L. P. Emissões de gases de efeito estufa derivados de reservatórios hidrelétricos. Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ, 2002.  
 ODUM, E. P. Ecologia. Rio de Janeiro, Editora Guanabara Koogan, 1983.  
 REIS, L. B., FADIGAS, E. A. e CARVALHO, C. E. Energia, recursos naturais e a prática do desenvolvimento sustentável. São Paulo, Editora Manole, 2005.  
 SANTOS, M. A., ROSA, L. P. Global warming and hydroelectric reservoirs. Rio de Janeiro: Chivas Produções, 2005.  
 SORENSEN, B. Renewable energy. 2ª ed. New York, Academic Press, 2000.

## GESTÃO DE CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS

**Nível:** DOUTORADO

**Obrigatória:** Não

**Carga Horária:** 45

**Créditos:** 3.0

### Ementa

Tipificação dos conflitos ambientais. Auto-diagnóstico, deliberações, execução e avaliação processual das superações dos conflitos ambientais. Gerenciamento, negociações e mediações. Relações sociais de produção, poder, desejo, parentesco e ambiente na delimitação de conflitos. Caracterização socio-política dos conflitos: dano ambiental legal, passivo ambiental de natureza contábil e impactos de natureza ecossistêmica. Governamentalidade, dispositivos de segurança e a não-violência ativa/passiva da sociedade civil/mercado e Estado, na sustentabilidade dos recursos naturais.

### Bibliografia

- ACSELRAD, H. (org). Conflitos ambientais no Brasil. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2004.  
 ALEXANDRE, A. F. Políticas de resolução de conflitos socioambientais no Brasil. Blumenau: Edifurb, 2003.  
 ALIER, J. M. O ecologismo dos pobres. São Paulo: Contexto, 2007.  
 ALONSO, A. C. V. Por uma sociologia dos conflitos ambientais no Brasil. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2001.  
 GÜNTHER, H., PINHEIRO, J. e GUZZO, R. (Orgs). Psicologia ambiental: entendendo as relações do homem com seu ambiente. Campinas: Editora Alínea, 2004.  
 SERRES, M. O contrato natural. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1991.  
 SIMMEL, G. Sociologia. São Paulo, Ática, Coleção Grandes Cientistas Sociais, 1983.  
 THEODORO, S. H. (org). Mediação de conflitos socioambientais. Rio de Janeiro: Garamond, 2005.  
 UNGER, N. M. Da foz à nascente: recado do rio. Campinas: Editora da UNICAMP. 2001.

## GESTÃO DE RECURSOS NATURAIS E POLÍTICA AMBIENTAL

**Nível:** DOUTORADO

**Obrigatória:** Não

**Carga Horária:** 45

**Créditos:** 3.0

### Ementa

Introdução aos princípios básicos da economia ambiental e dos recursos naturais e discussão de aplicações desses princípios em questões ambientais correntes, tais como externalidades, controle de poluição, problemas de direito de propriedade comum, bens públicos, recursos renováveis e não-renováveis, análise de custo-benefício, valoração ambiental, desenvolvimento sustentável, crescimento populacional e questões globais. Análise de questões atuais do desenvolvimento sustentável, tais como preservação da biodiversidade, poluição do ar e da água, manejo de resíduos sólidos e substâncias tóxicas, dentre outros.

### Bibliografia

- ALMEIDA, L. T. Política ambiental: uma análise econômica. São Paulo: ED. UNESP, 1998.  
 CONRAD, J. M. Resource economics. New York: Cambridge, 1999.  
 CONSTANZA, R. Ecological economics: the science and management of sustainability. New York: Columbia University Press, 1991.  
 DALY, H. Beyond growth: the economics of sustainable development. Boston: Ma, Beacon Press, 1996.  
 DALY, H.; FARLEY, J. Ecological economics: principles and applications. U.S., Island Press, 2003. 450 p.  
 MAIMON, D. Ensaio sobre economia do meio-ambiente. Rio de Janeiro: APED Editora, 1992.  
 MAY, P. H. Economia ecológica: aplicações no Brasil. Rio de Janeiro: Ed. Campus Ltda, 1995.  
 MAY, P. H.; MOTTA, R. S. (Orgs.). Valorando a natureza: análise econômica para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Ed. Campus Ltda., 1994.  
 PEARCE, D. W.; TURNER, R. K. Economics of natural resource. 4ª ed., New York: Harper Collins, 1999.  
 PEARCE, D.; TURNER, R. K. Economics of natural resources and the environment. 2ª ed. Baltimore: John Hopkins University Press, 1991.  
 TISDELL, C. Environmental economics: policies for environmental management and sustainable development. England: Edward Elgar Ed., 1993.  
 WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT. Our Common Future. Oxford, Oxford University Press, 1987.



**Identificação da Proposta:** 5349 - Desenvolvimento e Meio Ambiente

**Área Básica:** MEIO AMBIENTE E AGRÁRIAS

**Nível (is):** DOUTORADO

**IES:** UFC / UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ - CE

## INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE

**Nível:** DOUTORADO

**Obrigatória:** Não

**Carga Horária:** 45

**Créditos:** 3.0

### Ementa

A natureza e importância dos indicadores de sustentabilidade. Processo de construção de indicadores: hierarquia, processo de seleção, sistemas dinâmicos. Modelos de indicadores de desenvolvimento sustentável. Implementação, monitoramento, teste, avaliação e melhoramento dos indicadores. Estudo de casos.

### Bibliografia

- BOSSEL, H. Finding indicators of sustainable development. Winnipeg, Center for Environmental Systems Research, University of Kassel, 1997.
- BOSSEL, H. Indicators for sustainable development: theory, method, applications. Winnipeg: Canada, Report to the Balaton Group. International Institute for Sustainable Development, 1999.
- COBB, C., HALSTEAD, T. e ROWE, J. The genuine progress indicator: summary of data and methodology. San Francisco: Redefining Progress, 1995.
- HAMMOND, A., ADRIANSE, A., RODENBURG, E., BRYANT, D. e WOODWARD, R. Environmental indicators: a systematic approach to measuring and reporting on environmental policy performance in the context of sustainable development. Washington, DC, USA, World Resources Institute, 1995.
- HARDI, P. e ZDAN, T. Assessing sustainable development: principles in practice. Winnipeg: International Institute for Sustainable Development (IISD), 1997.
- MEADOWS, D. Indicators and information systems for sustainable development. New York, A Report to the Balaton Group, The Sustainable Institute, 1998.
- MOLDAN, B. BILLHARZ, S. e MATRAVERS, R. Sustainability indicators: a report on the project on indicators of sustainable development. Nova York: John Wiley & Sons, 1997.
- ORGANISATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). Environmental indicators. Paris: France, OECD Core Set. OECD, 1994.
- PRESCOTT-ALLEN, R. Barometer of sustainability: a method of assessing progress toward sustainable societies. Canadá, Victoria: Padata, 1995.
- WACKERNAGEL et al. Ecological footprint of nations. Xalapa: Mexico, Center for Sustainability Studies, 1997.
- WACKERNAGEL, M. e REES, W. Our ecological footprints. Philadelphia: New Society Publishing, 1996.

## INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO E GESTÃO DE BACIAS HIDROGRÁFICA

**Nível:** DOUTORADO

**Obrigatória:** Não

**Carga Horária:** 45

**Créditos:** 3.0

### Ementa

Definição e divisão da hidrologia: ciclo hidrológico, precipitação, interceptação, armazenamento de água no solo, evaporação, evapotranspiração, formação da vazão em cursos de água e medição, e escoamento superficial e subterrâneo. Definição e delimitação de bacias hidrográficas em cartas planialtimétricas, medição da área e perímetro, curva de declividade, cálculo dos principais coeficientes característicos das bacias hidrográficas, introdução à análise de parâmetros físico-químico-biológico de qualidade das águas e sedimentologia. Conservação e manejo da água em bacias hidrográficas. Significância da produção e da retenção de sedimentos no aproveitamento e conservação dos recursos hídricos. Características e propriedades dos sedimentos em bacias fluviais. Tratamento de informações sedimentológicas. Proteção contra a erosão em bacias fluviais. Assoreamento de reservatórios e canais. Comitês e consórcios de bacias hidrográficas.

### Bibliografia

- BARROS, M. T. L. (Org.). Gerenciamento integrado de bacias hidrográficas em áreas urbanas: sistema de suporte ao gerenciamento da água urbana. Estudo de caso: rio Cabuçu de Baixo. São Paulo: Escola Politécnica da USP e CNPq, 2004.
- BARTH, F. T., POMPEU, C. T., FILL, H. D., TUCCI, C. E. M., KELMAN, J. e BRAGA Jr, B. P. F. Modelos para gerenciamento de recursos hídricos. São Paulo: Nobel/ABRH, 1987.
- CABRAL, N. R. A. J. e SOUZA, M. P. Área de proteção ambiental, planejamento e gestão de paisagens protegidas. São Carlos: Rima, 2002.
- CARVALHO, N. de O. Hidrossedimentologia. Rio de Janeiro, CPRM, 1999.
- CONTE, M. de L. e LEOPOLDO, P. R. Avaliação de recursos hídricos: rio Pardo, um exemplo. São Paulo. Ed. UNESP, 2001.
- MUÑOZ, H. R. (Org.). Interfaces da gestão de recursos hídricos, desafios das leis de águas de 1997. Brasília: SRH/MMA, 2000.
- PAIVA, J. B. D. & PAIVA, E. M. C. Hidrologia aplicada à gestão de pequenas bacias hidrográficas. Porto Alegre. ADRH, 2001.
- PORTO, R. La L Técnicas Quantitativas para o Gerenciamento de Recursos Hídricos. Porto Alegre: Editora da UFRGS/ABRH, 1997.
- SCHIAVETTI, A. e CAMARGO, A. F. M.. Conceitos de bacias hidrográficas: teorias e aplicações. Ilhéus, Editus, 2002.
- VILLELA, S. M. Hidrologia aplicada. São Paulo: McGraw Hill, 1975.





**Identificação da Proposta:** 5349 - Desenvolvimento e Meio Ambiente

**Área Básica:** MEIO AMBIENTE E AGRÁRIAS

**Nível (is):** DOUTORADO

**IES:** UFC / UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ - CE

## LÓGICA E CRÍTICA DA INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA

**Nível:** DOUTORADO

**Obrigatória:** Sim

**Carga Horária:** 45

**Créditos:** 3.0

### Ementa

O empreendimento da ciência. Conhecimento, pensamento e ação, estratégias e táticas. Materiais, conceitos, leis, modelos, teorias e paradigmas. Epistemologia e crítica da ciência: busca inacabada e o paradoxo do saber, ciência e mito. A complexidade básica. Ciência e valores. Desenvolvimento do método científico: a observação, a experimentação e a formulação de modelos. A análise e a crítica dos dados experimentais.

### Bibliografia

ADLMAN, I. Theories of economic growth and development. Stanford. California Stanford University Press, 1961.  
 CARDOSO, F. H., FALETTO, E. Dependência e desenvolvimento na América Latina. Rio de Janeiro: Zahar, 1970.  
 FURTADO, C. Desenvolvimento e subdesenvolvimento. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961.  
 MCCLELLAND, D. A sociedade competitiva. Rio de Janeiro: Editora Expressão e Cultura, 1972.  
 MURRAY, C. J. L. Development data constraints and the human development index. Geneveva. United National Research Institute for Social Development, 1991.  
 PINTO, C. Desenvolvimento econômico e transição social. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1970.  
 ROSTOW, W. Etapas do desenvolvimento econômico. Rio de Janeiro. Zahar, 1996.  
 BRUSEKE, F. J. O problema do desenvolvimento sustentável. In: Desenvolvimento e Natureza. São Paulo: Cortez, 1995.  
 COMISSÃO MUNDIAL SOBRE O MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. Nosso Futuro Comum. 2ª ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991.  
 LOVINS, A. Capitalismo natural. Pelotas, Editora Cultrix/Amaná - Key. Editora da Universidade Federal de Pelotas, 2000.  
 STARKE, I. Sinais de esperança: lutando por nosso futuro comum. Rio de Janeiro: Fundação Getulio Vargas, 1991.

## MEIO AMBIENTE E INTERDISCIPLINARIDADE

**Nível:** DOUTORADO

**Obrigatória:** Sim

**Carga Horária:** 90

**Créditos:** 6.0

### Ementa

Historicidade, ortodoxia e heterodoxia dos programas científicos de pesquisa socioambiental. Simplicidade e complexidade na produção de conhecimentos e as interações da sociedade e o meio ambiente. Teoria de sistemas, caos, fractais e outros padrões irregulares de formação do projeto. Relação entre saber, poder e prazer na intencionalidade científica ambientalista. Modernidade, contemporaneidade e ressignificação transdisciplinar como perspectiva metodológica para a pesquisa ecopolítica. Reduccionismo, holismo e transversalidade nas práticas científicas sistêmicas. Heurística, funções, processos e produtos superadores da disciplinaridade. Ética, ciência, política e o sagrado: a triangulação de dados e a lógica do terceiro incluído na operacionalização da pesquisa supradisciplinar. Processos de pesquisa interdisciplinar.

### Bibliografia

BACHELARD, G. Le nouvel esprit scientifique. 4ª ed. Paris: Presses Universitaires de France, 1991.  
 BASTOS FILHO, J. B. Reduccionismo: uma abordagem epistemológica. Maceió, Editora Universidade Federal de Alagoas: EDUFAL, 2005.  
 FEYERABEND, P. Contra o método. Rio de Janeiro, Livraria Francisco Alves Editora, 1997.  
 FLORIANI, D. Marcos conceituais para o desenvolvimento da interdisciplinaridade: interdisciplinaridade em ciências ambientais. São Paulo: Signus Editora, 2000.  
 FOUCAULT, M. Arqueologia do Saber. 6ª Ed. Rio de Janeiro, Forense Universitária, 2000.  
 FOUCAULT, M. As palavras e as coisas. São Paulo, Martins Fontes, 1999.  
 HABERMAS, J. O discurso filosófico da modernidade. Lisboa, Publicações Dom Quixote, 1990.  
 LAKATOS, I. & MUSGRAVE, A. (Org). A crítica e o desenvolvimento do conhecimento. São Paulo, Ed. Cultrix e Editora da Universidade de São Paulo, 1979.  
 LATOUR, B. Ciência em ação. São Paulo, Editora UNESP, 2000.  
 LEFF, E. Complexidade, interdisciplinaridade e saber ambiental. In: Interdisciplinaridade em ciências ambientais. São Paulo: Signus Editora, 2000.  
 LÉVY, P. A inteligência coletiva. São Paulo, edições Loyola, 1998.  
 MORIN E. Introducción al pensamiento complejo. Barcelona, Espana: Editorial Gedisa, 1994.  
 MORIN, E. La méthode 5: l'identité humaine. Paris: Éditions du Seuil, 2001.  
 PRIGOGINE, I. La fin des certitudes. Paris: Editions Odile Jacob, 1996.  
 SILVA, D. J. da. O paradigma transdisciplinar: uma perspectiva metodológica para a pesquisa ambiental. In: Interdisciplinaridade em ciências ambientais. São Paulo: Signus Editora, 2000.  
 TERRA, P. S. Pequeno manual do anarquista epistemológico. Ilhéus, Editora da Universidade Estadual de Santa Cruz, 2000.  
 ZANONI, M. Práticas interdisciplinares em grupos consolidados. In: Interdisciplinaridade em ciências ambientais. São Paulo: Signus Editora, 2000.



**Identificação da Proposta:** 5349 - Desenvolvimento e Meio Ambiente

**Área Básica:** MEIO AMBIENTE E AGRÁRIAS

**Nível (is):** DOUTORADO

**IES:** UFC / UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ - CE

## MUDANÇAS CLIMÁTICAS E SUSTENTABILIDADE

**Nível:** DOUTORADO

**Obrigatória:** Não

**Carga Horária:** 45

**Créditos:** 3.0

### Ementa

O clima na escala global e sua caracterização. As mudanças climáticas e suas várias escalas. Mudança e variabilidade climática: discussão sobre as diferenças e analogias. O "optimum climático" e a "pequena idade do gelo". O ambiente antártico como laboratório de pesquisas sobre as mudanças climáticas globais. A desertificação como modalidade de mudança climática. A especificidade da região intertropical com ênfase para o território brasileiro. Efeito estufa ? situação atual e perspectivas. Vulnerabilidade, impactos e adaptações à mudança do clima no Brasil (conseqüências na saúde humana, na agricultura, nas florestas, nas zonas costeiras, na biodiversidade e na política energética). O Protocolo de Quioto: metas, políticas e medidas. Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL). O mercado de carbono no mundo e no Brasil.

### Bibliografia

CARVALHO, G., SANTILLI, M., MOUTINHO, P. e BATISTA, Y. Perguntas e respostas sobre mudanças climáticas. Belém: IPAM, 2002.  
 INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE, WORKING GROUP II. Fourth assessment report, climate change 2007: impacts, adaptation and vulnerability. New York, Cambridge University Press, 2007.  
 MAY, P. H., LUSTOSA, M. C. e VINHA, V. (Orgs.) Economia do meio ambiente: teoria e prática. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 2003.  
 MOREIRA, A. G. e SCHWARTZMAN, S. As mudanças climáticas globais e os ecossistemas brasileiros. Santarém: IPAM, 2000.  
 MOTTA, R. S. Economia ambiental. Rio de Janeiro: FGV, 2007.  
 PEREIRA, A. e MAY, P. Economia do aquecimento global. In: Economia do meio ambiente: teoria e prática. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 2003.

## PLANEJAMENTO E GESTÃO AMBIENTAL

**Nível:** DOUTORADO

**Obrigatória:** Não

**Carga Horária:** 45

**Créditos:** 3.0

### Ementa

A Teoria do planejamento ecológico. Metodologia do planejamento ambiental. Métodos precursores: determinismo ecológico, early warning system, valor de uso e análise de custo-benefício. Simulação dinâmica de sistemas. Risco ecológico: método de análise para aplicação no planejamento e na gestão ambiental; Instrumentos de gestão ambiental na legislação brasileira. Avaliação de impacto ambiental: concepção e métodos. Planos diretores. Zoneamento ambiental. Licenciamento ambiental. Série ISO 14000. Sistemas de gestão ambiental. Auditoria ambiental. Rotulagem. Avaliação do ciclo de vida. Críticas e alternativas ao sistema ISO: na indústria, na agricultura e no turismo. Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Sistema Nacional de Unidades de Conservação.

### Bibliografia

AFTALION, F. La Protection de l'environnement. Paris, France-Empire, 1993.  
 ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Rio de Janeiro, NBR ISO 14001/96, 2004.  
 BRAUD, M. e BOUGUERRA, M. Estado do meio ambiente Lisboa, Perspectivas Ecológicas, 1993.  
 BURSZTYN, M. A. A. Gestão ambiental: instrumentos e práticas. Brasília, MMA/IBAMA, 1994.  
 CARVALHO, M. C. M. (Org.). Construindo o saber, metodologia científica: fundamentos e técnicas. Campinas: Papyrus, 1994.  
 DEMO, P. Metodologia científica em ciências sociais. São Paulo: Atlas, 1981.  
 ODUM, E. T. Systems ecology: an introduction. New York: John Willey and Sons, Inc., 1983.  
 PORTNEY, P. Public policies for environmental protection: resources for the future. Washington, DC, 1993.  
 SACHS, I. Ecodesarrollo: un aporte a la definición de estilos de desarrollo para América Latina. Santiago do Chile: CEPAL, 1973.  
 TAU-K-TORNISIELO, S. et al. Análise ambiental: estratégias e ações. São Paulo, UNESP, 1995.  
 WCED. Our Common Future. Oxford, The World Commission on Environment and Development, Oxford University Press, 1987.

## POLÍTICAS PÚBLICAS E DESENVOLVIMENTO

**Nível:** DOUTORADO

**Obrigatória:** Não

**Carga Horária:** 45

**Créditos:** 3.0

### Ementa

Sociedade, meio ambiente e desenvolvimento. Política pública ambiental: os processos de planejamento e implementação. Atores e Instrumentos de política ambiental. Tecnologias modernas, tecnologias alternativas, e novas tecnologias na política ambiental. A política ambiental no Brasil e a problemática ambiental local e regional. Os desafios do desenvolvimento sustentável, Ecodesenvolvimento, biodiversidade e globalização. O enfoque interdisciplinar da problemática sócio-ambiental.

### Bibliografia

ARRETICHE, M. T. S. Estado federativo, políticas sociais: determinantes da descentralização. Rio de Janeiro: Revan e São Paulo: Fapesp, 2003.  
 BRANCO, S. M. Ecosistêmica: uma abordagem integrada dos problemas do meio ambiente. São Paulo, Edgard Blücher Ltda, 1999.  
 FURTADO, C. Teoria e política de desenvolvimento econômico. 6ª ed. São Paulo, Nacional, 1977.  
 GONÇALVES, M. F., BRANDÃO, C. A. e GALVÃO, A. C. (Org.). Regiões e cidades, cidades nas regiões: o desafio urbano-regional. São Paulo: Unesp, 2003.  
 HOBBSAWN, E. Era dos extremos: o breve século XX, 1914-1991. 2ª ed. São Paulo, Editora Best Seller, 2003.



**Identificação da Proposta:** 5349 - Desenvolvimento e Meio Ambiente

**Área Básica:** MEIO AMBIENTE E AGRÁRIAS

**Nível (is):** DOUTORADO

**IES:** UFC / UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ - CE

MARX, K. O capital. São Paulo, Nova Cultural, v.2, 1988. (Coleção os Economistas).

PEARCE and WARFORD. World without end: economics, environment and sustainable development. New York and Oxford: Oxford University Press, 1993.

SACHS, I. e VIEIRA, P. F. (Org). Rumo à ecossocioeconomia: teoria e prática do desenvolvimento. São Paulo, Cortez, 2007.

SACHS, I. Caminhos para o desenvolvimento sustentável. 3ª ed. Rio de Janeiro, Garamond, 2002.

SEN, A. Development as Freedom. New York: Alfred A. Knopf, 2000.

SHUMPETER, J. A. Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre, lucro, juro e ciclo econômico. 3ª ed. São Paulo, Nova Cultural, 1988. (Coleção os Economistas).

### SEMINÁRIO DE TESE I

**Nível:** DOUTORADO

**Obrigatória:** Sim

**Carga Horária:** 15

**Créditos:** 1.0

#### Ementa

Seminário apresentado pelos alunos até o final do segundo semestre, contado a partir da matrícula no Curso de Doutorado, versando sobre os respectivos projetos de tese e temas a eles relacionados. Visa, também, o acompanhamento do desenvolvimento das respectivas pesquisas e a integração dos alunos e docentes.

#### Bibliografia

Referências relacionadas com os trabalhos de teses

### SEMINÁRIO DE TESE II

**Nível:** DOUTORADO

**Obrigatória:** Sim

**Carga Horária:** 15

**Créditos:** 1.0

#### Ementa

Ementa: Seminário apresentado pelos alunos até o final do quarto semestre contado a partir da matrícula no Curso de Doutorado, versando sobre os respectivos projetos de tese e temas a eles relacionados. Visa, também, o acompanhamento do desenvolvimento das respectivas pesquisas e a integração dos alunos e docentes.

#### Bibliografia

Referências relacionadas com os trabalhos de teses.

### SEMINÁRIO DE TESE III

**Nível:** DOUTORADO

**Obrigatória:** Sim

**Carga Horária:** 15

**Créditos:** 1.0

#### Ementa

Seminário apresentado pelos alunos até o final do sexto semestre, contado a partir da matrícula no Curso de Doutorado, versando sobre os respectivos projetos de tese e temas a eles relacionados. Visa, também, o acompanhamento do desenvolvimento das respectivas pesquisas e a integração dos alunos e docentes.

#### Bibliografia

Referências relacionadas com os trabalhos de teses.

### SIMULAÇÃO E MODELAGEM DE SISTEMAS AMBIENTAIS

**Nível:** DOUTORADO

**Obrigatória:** Não

**Carga Horária:** 45

**Créditos:** 3.0

#### Ementa

Introdução ao cálculo vetorial e tensorial, significado físico dos operadores gradiente, divergente e rotacional e Laplaciano. Definição de propriedades de meios contínuos, quantidades físicas e sistema de unidades, cinemática e movimento (abordagem Lagrangiana e Euleriana). Conceituação de modelos: modelagem fenomenológica, matemática, numérica e computacional. Introdução à análise de convergência e unicidade. Leis de conservação, adimensionalização, unificação das leis de conservação em termos de uma propriedade genérica. Aplicação a transporte de massa, calor, energia, percolação, transporte de fármacos e concentrações e modelos populacionais contínuos. Casos estacionário (equilíbrio) e transiente. Equações constitutivas para o fluxo: processos puramente difusivos leis de Fourier, Darcy, Fick, Ohm, escoamento potencial, eletrostática, elasticidade e modelos de torção; processos difusivos equação de Poisson, modelos de equilíbrio, modelos de propagação de ondas e elastodinâmica; fluxo convectivo difusivo e equações de convecção-difusão eletromagnetismo: equações de Maxwell; e, equação de advecção,





**Identificação da Proposta:** 5349 - Desenvolvimento e Meio Ambiente

**Área Básica:** MEIO AMBIENTE E AGRÁRIAS

**Nível (is):** DOUTORADO

**IES:** UFC / UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ - CE

difusão, reação homogênea e com termo forçante.

#### Bibliografia

- BILLINGTON e TATE, A. The physics of deformation and flow. Nova York, McGraw-Hill, 1981.  
 DONEA, J. & HUERTA, A. Finite element methods for flow problems. Chichester, Wiley & Sons, 2002.  
 FOX, R. & McDonald, A. T. Introduction to fluid mechanics. Chichester, Wiley & Sons, 1978.  
 FUNG, Y. C. & TONG, P. Classical and Computational Solid Mechanics. Singapore, World Scientific Publishing Company, 2001.  
 GURTIN, M. Introduction to Continuum Mechanics. Nova York, Academic Press, 1981.  
 SAATY, T. L. & ALEXANDER, J. M. Thinking with mathematical models in physical, biological and social sciences. London, Pergamon Press, 1981.  
 SPENCER, A. J. M. Continuum mechanics. J. Chichester, Wiley & Sons, 2004.

### SOCIEDADE, NATUREZA E DESENVOLVIMENTO: FUNDAMENTOS

**Nível:** DOUTORADO

**Obrigatória:** Sim

**Carga Horária:** 45

**Créditos:** 3.0

#### Ementa

Os princípios éticos e filosóficos da relação sociedade-natureza e o surgimento da questão ambiental. Princípios ecológicos, sociais e econômicos básicos. Desenvolvimento, cultura, ciência, tecnologia e processos produtivos. A racionalização do uso do patrimônio histórico-ecológico no contexto do desenvolvimento econômico e social. A problemática do meio ambiente e suas repercussões no campo das teorias do desenvolvimento e do planejamento. Conceitos do desenvolvimento sustentável.

#### Bibliografia

- ACOT, P. História da ecologia. Rio de Janeiro: Campus, 1990.  
 DREW, D. Processos interativos homem-meio ambiente. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1994.  
 FURTADO, C. Teoria e política do desenvolvimento econômico. 6ª ed. São Paulo, Nacional, 1977.  
 HAWKEN, P., LOVINS, A. e LOVINS, H. Capitalismo natural: criando a próxima revolução industrial. São Paulo: Cultrix, 2000.  
 MACHADO, P. de A. Ecologia humana. São Paulo: Cortez, 1984.  
 MARTINE, G. Desenvolvimento, dinâmica demográfica e meio ambiente: repensando a agenda ambiental brasileira. Brasília: Instituto Sociedade, População e Natureza (SPN), 1991.  
 MARX, K. O Capital. São Paulo: Nova Cultural, v. 1. 1988. Coleção Os Economistas.  
 TREVIZAN, S. D. P. Sociedade-Natureza: uma concreta e necessária integração. Rio de Janeiro: Papel Virtual Editora, 1999.  
 TUAN, Y. Topofilia: um estudo de percepção, atitudes e valores do meio ambiente. São Paulo: Diefel, 1980.  
 WRIGHT, S. D. e DIETZ, T. et al. (eds). Human ecology: crossing boundaries. Fort Collins, CO: Society of Human Ecology, 1993.

### TÉCNICAS DE ANÁLISE E MONITORAMENTO AMBIENTAL

**Nível:** DOUTORADO

**Obrigatória:** Não

**Carga Horária:** 45

**Créditos:** 3.0

#### Ementa

Poluição ambiental. Caracterização da poluição no ar, na água e no solo. Técnicas físico-químicas de análise da poluição: planejamento amostral de uma região contaminada. Uso de radiotraçadores em estudos da qualidade ambiental. Utilização das técnicas analíticas em objetos de interesse ambiental HPLC, ICP, AAN, FRX, AAS e cromatografia gasosa. Indicadores biológicos da qualidade do ar, da água, da paisagem e estimadores de biodiversidade. Técnicas de análise de risco ambiental. Identificação, avaliação, gerenciamento e comunicação de riscos. Fontes poluidoras, exposição e dose. Coeficientes de risco a saúde. Técnicas de monitoramento ambiental. Características e dinâmica de ecossistemas. Monitoramento de solos e substratos. Monitoramento de recursos hídricos. Monitoramento da atmosfera. Monitoramento da recuperação ambiental: estudo de casos (mineração, recuperação de solos agrícolas, recolonização por espécies nativas). Estratégias de monitoramento ambiental. Biorremediação.

#### Bibliografia

- BRILHANTE, O. M. Gestão e avaliação da poluição, impacto e risco na saúde ambiental. In: Gestão e avaliação de risco em saúde ambiental. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 1999. BEGON, M., HARPER, J. L. e TOWNSEND, C. R. Ecology: individuals, populations and communities. 3ª ed. Oxford: Blackwell Science Ltd, 1996.  
 CETESB. Manual de orientação para elaboração de estudo e análise de riscos. São Paulo, 1994.  
 COLIN, B. Química ambiental. 2ª ed. Porto Alegre, Editora: Bookman, 2002.  
 IAEA. Nuclear techniques in the study of pollutant transport in the environment: interaction of solutes with geological media. Vienna, TECDOC-713, 1993.  
 KIM, Y. J. e PLATT, U. (Eds.). Advanced environmental monitoring. Hardcover, Springer Ed, 2007.  
 ODUM E. P. e BARRET G. W. Fundamentos de ecologia. 5ª ed, São Paulo: Thomson Learning, 2007.  
 QUEVAUVILLER. Quality assurance for environmental analysis. London e New York, Elsevier Science Pub., 1995.  
 TOWNSEND, C. R. & BEGON, M. HARPER, J. L. Fundamentos em Ecologia. 2ª ed. Porto Alegre, Artmed Editora, 2006.



**Identificação da Proposta:** 5349 - Desenvolvimento e Meio Ambiente

**Área Básica:** MEIO AMBIENTE E AGRÁRIAS

**Nível (is):** DOUTORADO

**IES:** UFC / UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ - CE

### TECNOLOGIAS ALTERNATIVAS PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

**Nível:** DOUTORADO

**Obrigatória:** Não

**Carga Horária:** 45

**Créditos:** 3.0

#### Ementa

Geração de tecnologias alternativas, inovação, transferência e difusão. Energias alternativas, agroecologia, extrativismo sustentável, permacultura. Aplicação da biotecnologia na agricultura, na conservação de espécies vegetais ameaçadas de extinção e na polinização in vitro. A biotecnologia e as técnicas de micropropagação como ferramentas para o desenvolvimento sustentável. Tecnologias limpas na empresa. Produção limpa: materiais tradicionais e alternativos, ciclo de vida, estudo de matrizes e de aproveitamento de resíduos, e técnicas de reutilização da água. Eficiência energética. Exemplos de tecnologias alternativas na indústria. Tecnologias alternativas na construção civil. Tecnologias da arquitetura ecológica.

#### Bibliografia

BULL, A. T., HOLT, G. e LILLY, M. D. Biotechnology: international trends and perspectives. Paris, Organization for Economic Cooperation and Development, 1982.  
BOUGUSKI, T. L., HUNT, R. G. e SELLERS, J. D. Life cycle assessment: inventory guidelines and principles, EPA/600/R-92/245. Cincinnati, U.S. Environmental Protection Agency, Risk Reduction Engineering Laboratory, 1993.  
CALLISTER JR, W. D. Materials science and engineering: an introduction. New York, John Wiley & Sons, Inc., 1996.  
CHRISPEELS, M. J. e SADEVA, D. Plants, food and people. San Francisco, W.H. Freeman & Co., 1977.  
CINCOTTO, M. A. Utilização de subprodutos e resíduos na indústria da construção civil. In: Tecnologia de edificações. São Paulo, Construtora Lix da Cunha S.A/PINI/IPT, Divisão de Edificações, 1988.  
GRAEDEL, T. E. e ALLENBY, B. R. Industrial ecology. New Jersey, USA. Prentice Hall, 1995. MAY, P. H., LUSTOSA, M. C. e VINHA, V. (Orgs.) Economia do meio ambiente: teoria e prática. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 2003.

### TÓPICOS ESPECIAIS I

**Nível:** DOUTORADO

**Obrigatória:** Não

**Carga Horária:** 45

**Créditos:** 3.0

#### Ementa

A ementa será definida de acordo com o tema de relevância para o Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente, visando proporcionar a compreensão sobre assuntos relacionados às linhas de pesquisa e não constantes do elenco de disciplinas.

#### Bibliografia

Levantamento bibliográfico a ser definido a partir das temáticas dos projetos de pesquisa das teses.

### TÓPICOS ESPECIAIS II

**Nível:** DOUTORADO

**Obrigatória:** Não

**Carga Horária:** 45

**Créditos:** 3.0

#### Ementa

A ementa será definida de acordo com o tema de relevância para o Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente, visando proporcionar a compreensão sobre assuntos relacionados às linhas de pesquisa e não constantes do elenco de disciplinas.

#### Bibliografia

Levantamento bibliográfico a ser definido a partir das temáticas dos projetos de pesquisa das teses.