

INSTITUTO TECNOLÓGICO VALE

Curso de Mestrado Profissional
(pós-graduação *stricto sensu*)

“Uso Sustentável de Recursos Naturais em Regiões Tropicais”

Docente Paulo Antônio de Souza Junior. CV Lattes: http://lattes.cnpq.br/1118755367776277		
Disciplina: Monitoramento Ambiental		
Código: xxxx	Carga horária: 30 horas	Créditos: 2
Ementa: Parte I: Monitoramento Ambiental Objetivos da indústria, governo e pesquisadores em monitoramento ambiental. O valor do monitoramento ambiental para a sustentabilidade. Exemplos de tomada de decisão na indústria e de governo a partir de dados de monitoramento ambiental. Parte II Redes de Monitoramento Ambiental Aplicações de redes de sensores ambientais incluindo o sensoriamento ambiental, monitoramento de infraestruturas, controle de processo, biossegurança e defesa. Desenho de redes de monitoramento ambiental: propósito ou necessidade do monitoramento, número de sensores e sua distribuição, frequência de leituras e comunicação, racionalização do custo/benefício. Gerenciamento de energia. Limitações de redes de monitoramento. Parte III Sistemas de Observação ou Observatório Ambiental Sistemas de monitoramento global: Argos, terremotos, tsunamis, ecossistemas costeiros (e.g., <i>Integrated Marine Observing System</i>). Parte IV Controle e Garantia da Qualidade. Métodos e relevância. Exemplos de QA/QC na indústria e melhores práticas. Documentação. Coleta de dados, armazenamento e recuperação de dados de monitoramento ambiental. Formatos-padrão tais como netCDF, OGC, e XML. Parte V Modelos Matemáticos e Computacionais de Monitoramento Ambiental Integração de modelos e sensores. Tipos de modelagem. Perguntas que o funcionário de uma empresa ou órgão ambiental precisa responder ao trabalhar com modelos: e.g., calibração de modelos. Validade e sensibilidade de modelos. Estudos de caso: 1. Modelos para estudo de poluição do ar. 2. Modelos hidrodinâmicos para portos e rompimentos de diques e bacias de contenção. Parte VI Aspectos Legais do Monitoramento Ambiental A política nacional de meio ambiente (PNMA, código florestal, código das águas, dentre outros). O monitoramento ambiental para atendimento a requisitos legais de Emissão e qualidade ambiental. Resoluções CONAMA. O monitoramento ambiental para fins de Licenciamento Ambiental (Estudo de Impacto Ambiental / Relatório de Impacto Ambiental), estudos de diagnóstico e de prognóstico.		

Bibliografia Básica:

de Souza Jr., P. A., Environmental sensor networks. Elsevier (in press). Fornecidas como notas de aula.

Legislação Ambiental Básica. Brasil. Ministério do Meio Ambiente. Consultoria Jurídica. UNESCO, 2008.

http://www.mma.gov.br/estruturas/secex_conjur/_arquivos/108_12082008084425.pdf

S. Budi *et al.*, In search for a robust design of environmental sensor networks, **Environmental Technology** (2017) 1-17. Doi: 10.1080/09593330.2017.1310303

G. Timms *et al.*, Automated Data Quality Assessment of Marine Sensors, **Sensors** 11 (2011) 9589-9602. Doi: 10.3390/s111009589

R. Williams *et al.*, Analysing coastal ocean model outputs using competitive-learning pattern recognition techniques, **Environmental Modelling & Software** 57, (2014) 165-176. Doi: 10.1016/j.envsoft.2014.03.001

R. A. Kelly (Letcher) *et al.*, Selecting among five common modelling approaches for integrated environmental assessment and management, **Environmental Modelling & Software**, 47 (2013) 159-181. <http://doi.org/10.1016/j.envsoft.2013.05.005>

N. D. Bennett *et al.*, Characterising performance of environmental models, **Environmental Modelling & Software**, 40, (2013) 1-20. Doi: 10.1016/j.envsoft.2012.09.011

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA. Resolução n° 003 de 28 de junho de 1990. Publicado no DOU n°247 de 22 de agosto de 1990, Seção 1, p. 15937-15939. Disponível em:

<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=100>

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA. Resolução n° 237 de 19 de dezembro de 1997. Publicado no DOU n°247 de 22 de dezembro de 1997, Seção 1, p. 30841-30843. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=237>