



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DO SOLO
Rua Dom Manoel de Medeiros, S/N. Dois Irmãos. Recife-PE. CEP: 52.171-900
Fone: (81) 3320-6220 – coordenacao.pgs@ufrpe.br

PROGRAMA DE DISCIPLINA	
IDENTIFICAÇÃO	
DISCIPLINA: Sedimentologia Ambiental	CÓDIGO:
CARGA HORÁRIA TOTAL: 60 h	NÚMERO DE CRÉDITOS: 4
CARGA HORÁRIA SEMANAL: TEÓRICAS: 3 PRÁTICAS: 1	TOTAL: 4
EMENTA	
Introdução à sedimentologia ambiental. Ambientes fluviais, estuarinos, urbanos e manguezais. Rede de monitoramento e coleta de amostras. Qualidade das amostras e valores de referência para sedimentos fluviais. Poluentes e sedimentos: avaliação da contaminação por meio de índices geoquímicos, técnicas estatísticas multivariadas e radionuclídeos. Qualidade da água. Identificação de fontes de sedimentos para avaliar o efeito do uso e do manejo do solo nos recursos hídricos. Geoquímica de sedimentos. Uso da espectroscopia de reflectância em estudos ambientais.	
OBJETIVOS	
Fornecer conhecimento sobre a importância dos sedimentos no monitoramento da qualidade ambiental. Despertar o interesse de alunos de pós-graduação para os estudos ambientais. Desenvolver a habilidade de executar trabalhos sobre solos no contexto das bacias hidrográficas (sedimentos como elo das alterações que ocorreram no ecossistema aquático, decorrentes dos impactos sofridos pelo ecossistema terrestre).	
CONTEÚDOS	
Parte teórica 1. Introdução. Qualidade ambiental associada aos sedimentos em ambientes fluviais, estuarinos, urbanos e manguezais. 2. Objetivos de um monitoramento, escolha e instalações de rede de monitoramento, amostragem de sedimentos, frequência de amostragem e escolha dos equipamentos, cuidados com a preservação de amostras e cálculo do fluxo de sedimentos. 4. Índices de contaminação de sedimentos (fator de contaminação, índice de carga poluidora, índice geoquímico e fator de enriquecimento) e uso de técnicas multivariadas em estudos ambientais. 5. Qualidade de água superficial (pH, turbidez, condutividade elétrica, potencial redox, temperatura, oxigênio dissolvido, entre outros). 6. Processos de ligação entre os ecossistemas terrestres e aquáticos, interações entre sedimentos, contaminantes e traçadores geoquímicos (elementos traços, maiores e terras raras). 7. Identificação de fontes de sedimentos para avaliar o efeito do uso e do manejo do solo nos recursos hídricos. 8. Uso de técnicas espectroscópicas em estudos ambientais.	



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DO SOLO
Rua Dom Manoel de Medeiros, S/N. Dois Irmãos. Recife-PE. CEP: 52.171-900
Fone: (81) 3320-6220 – coordenacao.pgs@ufrpe.br

Parte prática:

1. Medição da vazão em rios.
2. Coleta de sedimentos transportados em suspensão e por carga de fundo.

MÉTODOS DIDÁTICOS DE ENSINO

- Utilização de recursos de multimídia para exposição das aulas teóricas;
- Viagens de campo para aulas práticas e assimilação dos conhecimentos adquiridos nas aulas teóricas;
- Dinâmicas de grupo para discutir desastres ambientais em bacias hidrográficas;
- Discussões de artigos científicos.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- Apresentação de seminários pelos alunos;
- Relatórios das aulas práticas e das viagens de campo;
- Sabatinas;
- Avaliações dissertativas.

BIBLIOGRAFIA

Livro

CHRIS PERRY; KEVIN TAYLOR. **Environmental Sedimentology**. Department of Environmental and Geographical Sciences, Manchester Metropolitan University, 2007. 452 p. ISBN-13: 978-1-4051-1515-5.

DONALD L. SPARKS. **Environmental Soil Chemistry**. Elsevier Science (USA), 2003. 367 p. ISBN: 0-12-656446-9.

JERRY R. MILLER; GAIL MACKIN; SUZANNE M. ORBOCK MILLER. **Application of Geochemical Tracers to Fluvial Sediment**. SpringerBriefs in Earth Sciences. New York – London, 2015. 148 p. DOI: 10.1007/978-3-319-13221-1.

JAMES E. GIRARD. **Principles of Environmental Chemistry**, Second Edition Original English Language Edition Published by Jones & Bartlett Learning, 2010. 434 p. ISBN: 978-0-7637-59391.

MERTEN, G., POLETO, C. **Qualidade dos Sedimentos**. Porto Alegre: ABRH, 2006. 397 p. ISBN: 858868618-x.

Artigos científicos

ADRIAN L. COLLINS, MARTIN BLACKWELL, PASCAL BOECKX, CHARLOTTE-ANNE CHIVERS, MONICA EMELKO, OLIVIER EVRARD, IAN FOSTER, ALLEN GELLIS, HAMID GHOLAMI, STEVE GRANGER, PAUL HARRIS, ARTHUR J. HOROWITZ, J. PATRICK LACEBY, NURIA MARTINEZ-CARRERAS, JEAN MINELLA, LISA MOL, KAZEM NOSRATI, SIMON PULLEY, ULDIS SILINS, YURI JACQUES DA SILVA, MICHEAL STONE, TALES TIECHER, HARI RAM UPADHAYAY, YUSHENG ZHANG (2020) **Sediment**



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DO SOLO
Rua Dom Manoel de Medeiros, S/N. Dois Irmãos. Recife-PE. CEP: 52.171-900
Fone: (81) 3320-6220 – coordenacao.pgs@ufrpe.br

source fingerprinting: benchmarking recent outputs, remaining challenges and emerging themes. Journal of Soils and Sediments. <https://doi.org/10.1007/s11368-020-02755-4>

CLAIRE FROGER, SOPHIE AYRAULT, JOHNNY GASPERI, EMILIE CAUPOS, GAËL MONVOISIN, OLIVIER EVRARD, CÉCILE QUANTIN (2019) **Innovative combination of tracing methods to differentiate between legacy and contemporary PAH sources in the atmosphere-soil-river continuum in an urban catchment (Orge River, France).** Science of the Total Environment. 669, 448–458. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.03.150>

DUNG, TTT, CAPPUYNS, V, SWENNEN, R, PHUNG, NK (2013) **From geochemical background determination to pollution assessment of heavy metals in sediments and soils.** Rev Environ Sci Biotechnol, 12:335–353. <https://doi.org/10.1007/s11157-013-9315-1>

DUPLA X: J. PATRICK LACEBYA, OLIVIER EVRARD, HUGH G. SMITH, WILL H. BLAKE, JON M. OLLEY, JEAN P.G. MINELLA, PHILIP N. OWENS (2017) **The challenges and opportunities of addressing particle size effects in sediment source fingerprinting: A review.** Earth-Science Reviews 169, 85–103. <http://dx.doi.org/10.1016/j.earscirev.2017.04.009>

FABRÍCIO A GABRIEL, ANDRÉ G SILVA, HERMANO M QUEIROZ, TIAGO O FERREIRA, RACHEL A HAUSER-DAVIS, AND ANGELO F BERNARDINO (2019) **Total ecosystem carbon stocks of mangroves across broad global environmental and physical gradients.** Integrated Environmental Assessment and Management, 16(5), 655–660. <https://doi.org/10.1002/ieam.4250>

J. BOONE KAUFFMAN, MARIA FERNANDA ADAME, VIRNI BUDI ARIFANTI, LISA M. SCHILE-BEERS, ANGELO F. BERNARDINO, RUPESH K. BHOMIA, DANIEL C. DONATO, ILKA C. FELLER, TIAGO O. FERREIRA, MARIA DEL CARMEN JESUS GARCIA, RICHARD A. MACKENZIE, J. PATRICK MEGONIGAL, DANIEL MURDIYARSO, LORAE SIMPSON, AND HUMBERTO HERNANDEZ TREJO (2020) **Total ecosystem carbon stocks of mangroves across broad global environmental and physical gradients.** Ecological Monographs, 90(2), e01405. <https://doi.org/10.1002/ecm.1405>

Jérôme Viers, Bernard Dupré, Jérôme Gaillardet (2009) **Chemical composition of suspended sediments in World Rivers: New insights from a new database.** Science of the Total Environment, 407:853-868. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2008.09.053>

Romero, DJ, Nóbrega, GN, Otero, XL, Ferreira, TO (2017) **Diffuse Reflectance Spectroscopy (Vis-Nir-Swir) as a Promising Tool for Blue Carbon Quantification in Mangrove Soils: A Case of Study in Tropical Semiarid Climatic Conditions.** Soil Science Society of America Journal, 81, 1661-1667.



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DO SOLO
Rua Dom Manoel de Medeiros, S/N. Dois Irmãos. Recife-PE. CEP: 52.171-900
Fone: (81) 3320-6220 – coordenacao.pgs@ufrpe.br

Yuri Jacques Agra Bezerra da Silva

Professor responsável: Yuri Jacques Agra Bezerra da Silva

Linha de Pesquisa: Conservação do solo e da água