



# PROGRAMA DE GEOQUÍMICA

mestrado e doutorado em geoquímica ambiental

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
Instituto de Química  
Programa de Pós-Graduação em Geociências - Geoquímica  
Outeiro de São João Batista, s/nº - 5º andar  
Centro, Niterói, RJ, Brasil 24020-141  
Tel.: (021) 2629-2218 Fax : (021) 2629-2234  
<http://www.geoquimica-uff.org>

## EDITAL DE SELEÇÃO – 2016-2 MESTRADO/DOCTORADO

O Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Geociências (Área de Concentração - Geoquímica), faz saber que estão abertas, para profissionais das áreas de Geologia, Física, Química, Biologia, Oceanografia, Engenharia Química, Engenharia Ambiental e Engenharia Sanitária e áreas afins, as inscrições para o Exame de Seleção aos Cursos de Mestrado e de Doutorado, na forma abaixo:

### 1 - DOCUMENTAÇÃO NECESSÁRIA PARA INSCRIÇÃO

#### MESTRADO

- Ficha de Inscrição (**modelo anexo I** em <http://www.geoquimica-uff.org>)
- Projeto de pesquisa (dissertação) a ser executado no mestrado com aceitação do futuro Professor Orientador, relacionado a sua linha de pesquisa (**modelo anexo II**);
- *Curriculum Vitae* - Modelo Plataforma Lattes CNPq<sup>1</sup>;
- Cópia do Diploma de Graduação ou Declaração de Conclusão do Curso assinada pelo Coordenador e/ou Diretor da Unidade, **com data da colação de grau anterior ao período de matrícula**<sup>1,2</sup>;
- Cópia Histórico Escolar de Graduação<sup>1</sup>;
- Cópia da Carteira de Identidade e do CPF ou passaporte<sup>1</sup>;
- Uma foto 3x4 recente;

#### DOCTORADO

- Ficha de Inscrição (**modelo anexo I** ou formulário eletrônico em <http://www.geoquimica-uff.org>)
- Projeto de pesquisa (tese) a ser executado no doutorado com aceitação do futuro Professor Orientador, relacionado a linha de pesquisa (**modelo anexo II**);
- *Curriculum Vitae* - Modelo Plataforma Lattes CNPq<sup>1</sup>;
- Cópia do Diploma de Mestrado ou Ata da Defesa da Dissertação, acompanhada da declaração de conclusão, com **data de defesa anterior ao período de matrícula**<sup>1,2</sup>;
- Cópia do Histórico Escolar de Graduação e de Mestrado<sup>1</sup>;
- Cópia da Carteira de Identidade e do CPF ou passaporte<sup>1</sup>;
- Uma foto 3x4 recente;

Os candidatos aprovados para o Mestrado e Doutorado deverão apresentar todos os documentos originais no ato da matrícula.

<sup>1</sup> A documentação comprobatória do *Curriculum Vitae* para fim de pontuação também deve ser apresentada na ocasião da instalação da comissão de seleção. Candidatos que farão a avaliação em outras unidades da Federação ou outros países deverão realizar a inscrição pela Internet e encaminhar cópia da carteira de identidade, CPF ou passaporte.

<sup>2</sup> A matrícula dos candidatos aprovados ficará condicionada à apresentação dos originais dos Diplomas de Graduação/Pós-Graduação devidamente reconhecidos ou da Declaração de Conclusão do Curso/Ata da Defesa da Dissertação, com data anterior ao período de matrícula. Diplomas, Declarações ou Ata da Defesa em língua estrangeira deverão estar traduzidos por tradutor juramentado para a língua portuguesa.



## 2 - LOCAL, PERÍODO E HORÁRIO DA INSCRIÇÃO

**LOCAL :** UFF - Instituto de Química  
Programa de Pós-Graduação em Geoquímica  
Outeiro de São Batista, s/nº - 5º andar  
Centro, Niterói, RJ, 24020-141.  
Tel.: (021) 2629-2218 Fax : (021) 2629-2234.

**PERÍODO :** 20 de Junho de 2016 a 15 de Julho de 2016.

Horário: De segunda a sexta-feira, das 10 às 12 horas e das 14h às 16 horas

### Observações:

Os formulários de inscrição podem ser obtidos e enviados através da *webpage* do Programa de Geoquímica (<http://www.geoquimica-uff.org>) desde o primeiro dia do período de inscrição até às 23:59 do dia 15 de Julho de 2016.

Os candidatos poderão se inscrever de forma presencial ou através do envio da documentação pelo correio. Nos dois casos toda a documentação listada no item 1 do presente edital deve ser anexada.

**Serão considerados inscritos, os candidatos cuja documentação completa for recebida na Secretaria do Programa, com data de postagem até o último dia do período de inscrição.**

## 3 - LOCAL, PERÍODO, HORÁRIO E ETAPAS DO PROCESSO SELETIVO

**LOCAL :** UFF - Instituto de Química  
Programa de Pós-Graduação em Geoquímica  
Outeiro de São Batista, s/nº - 5º andar  
Centro, Niterói, RJ, 24020-141.  
Tel.: (021) 2629-2218 Fax : (021) 2629-2234.

ATIVIDADES	CATEGORIA	DATA	HORA
Análise de documentação	M/D	Até 22/07/2016	-
Divulgação da homologação das inscrições	M/D	22/07/2016	-
Instalação da Comissão de Seleção	M/D	25/07/2016	08:30
Prova de Conhecimentos Fundamentais	M	26/07/2016	09:00 – 12:00
Prova de inglês	M/D	26/07/2016	14:00 – 17:00
Entrevista	M	27/07/2016	09:00 – 18:00
Apresentação de Projeto e Entrevista	D	28/07/2016	09:00 – 19:00
Divulgação dos Resultados	M/D	29/07/2016	10:00 - 17:00
Inscrição em disciplinas *	M/D	02,03,04/08/2016	10h-12h / 14h-16h
Período Letivo		De 22/08 a 17/12/2016	

M = Mestrado; D = Doutorado

(\*) Somente será aceita a inscrição em disciplinas dos candidatos aprovados com a apresentação da **DOCUMENTAÇÃO ORIGINAL** (Carteira de Identidade, CPF ou Passaporte e Diplomas, Declaração de Conclusão de Curso ou Ata de Defesa de Dissertação) com data de defesa anterior ao período de matrícula, conforme especificado no item 1 do edital.



#### 4 - SISTEMÁTICA DA SELEÇÃO DE MESTRADO

##### 4.1 – Etapas com caráter eliminatório:

- (a) Análise do *Curriculum Vitae* (*Plataforma Lattes*), Histórico Escolar e Proposta de Projeto de Dissertação. **As atividades descritas no *Curriculum Vitae* só serão pontuadas se acompanhadas de cópia de documentação comprobatória.** (Peso 20 %)
- (b) Prova de Conhecimentos Fundamentais (Peso 60 %)
- (c) Prova de Inglês (Peso 20 %)

4.2 – Todos os candidatos podem ser convocados para entrevistas individuais à critério da comissão de seleção.

##### 4.3 – Prova de Conhecimentos Fundamentais

O fluxograma estrutural da Prova de Conhecimentos Fundamentais e a literatura indicada encontram-se no **Anexo III**. A prova escrita consta de um núcleo de questões OBRIGATÓRIAS de Geoquímica e outro núcleo de questões OPTATIVAS selecionadas pelo candidato entre diversas opções de conhecimento nas Linhas de Pesquisa do Programa.

##### 4.4 – Prova de Inglês

A avaliação de conhecimento de Língua Inglesa será realizada por meio de interpretação de textos de artigos científicos da área de Geoquímica Ambiental através de questões de múltipla escolha.

Observação: O conhecimento da Língua Portuguesa será avaliado durante todas as etapas do Exame de Seleção.

#### 5 - SISTEMÁTICA DA SELEÇÃO DE DOUTORADO

Etapas com caráter eliminatório:

- (a) Análise do *Curriculum Vitae* com ênfase em publicações em periódicos nas áreas Geologia, Química, Biologia, Oceanografia, Engenharia Química, Engenharia Ambiental e Engenharia Sanitária e áreas afins e Histórico Escolar. **As atividades descritas no *Curriculum Vitae* só serão pontuadas se acompanhadas de documentação comprobatória.** (Peso 40 %)
- (b) Análise do projeto de pesquisa e apresentação oral do Projeto de Tese, seguida de arguição e entrevista com a comissão de seleção. O tempo máximo de apresentação é de 15 minutos com disponibilidade de recursos audio-visuais. (Peso 40 %)
- (c) Prova de Inglês nos mesmos moldes da prova aplicada aos candidatos ao mestrado (Peso 20 %)

**Observação:** Candidatos estrangeiros e de outros estados da federação poderão, opcionalmente, ser avaliados via internet (vídeo conferência ou skype).



## 6 - LINHAS DE PESQUISA DO PROGRAMA

O **Anexo IV** apresenta as linhas e os projetos de pesquisa de cada Professor Orientador.

## 7 - CLASSIFICAÇÃO, DISPONIBILIDADE DE VAGAS E CONCESSÃO DE BOLSAS DE ESTUDO

O presente edital visa preencher 15 (quinze) vagas para candidatos ao Mestrado e 10 (dez) vagas para candidatos ao Doutorado que estão vinculadas à disponibilidade dos Orientadores. As vagas disponíveis poderão ser preenchidas por brasileiros e estrangeiros aprovados no exame de seleção.

Há possibilidade, mas não garantia, de concessão de bolsas de estudo. A distribuição das bolsas existentes obedecerá à ordem de classificação geral dos candidatos.

Para candidatos que já cursaram parcialmente o mestrado ou o doutorado neste ou em outro Programa de Pós-graduação, mas não concluíram o curso, o tempo de permanência anterior será computado para efeitos do novo tempo de titulação.

Os casos omissos serão resolvidos pela Comissão de Seleção.

Niterói, 31 de maio de 2016.

Prof. Emmanoel Vieira da Silva Filho  
Coordenador do Programa de Geoquímica



# PROGRAMA DE GEOQUÍMICA

mestrado e doutorado em geoquímica ambiental

## ANEXO I

### FICHA DE INSCRIÇÃO AO EXAME DE SELEÇÃO

MESTRADO

DOUTORADO

1. Nome \_\_\_\_\_

2. Filiação: (Nome do Pai) \_\_\_\_\_

(Nome da Mãe) \_\_\_\_\_

3. Natural de \_\_\_\_\_ Nacionalidade \_\_\_\_\_

3. Data de Nascimento \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_ Estado Civil: \_\_\_\_\_

4. Identidade nº \_\_\_\_\_ Órgão Expedidor \_\_\_\_\_ Estado \_\_\_\_ Emissão \_\_\_\_\_

5. Passaporte nº \_\_\_\_\_ País \_\_\_\_\_ CPF \_\_\_\_\_

6. E-mail \_\_\_\_\_

7. Endereço Residencial \_\_\_\_\_

Bairro \_\_\_\_\_ Telefone ( ) \_\_\_\_\_ Celular ( ) \_\_\_\_\_

Cidade \_\_\_\_\_ Estado \_\_\_\_\_ CEP \_\_\_\_\_

Endereço Profissional \_\_\_\_\_

Bairro \_\_\_\_\_ Telefone ( ) \_\_\_\_\_ Cidade \_\_\_\_\_ Estado \_\_\_\_\_

EMPRESA: \_\_\_\_\_

8. Nome do Professor Orientador: \_\_\_\_\_

9. Regime de estudo: Tempo Integral  Tempo Parcial

10. Como pretende custear seu curso: Bolsa de Estudo  Recursos Próprios

11. Preencher os itens a seguir caso tenha conta no Banco do Brasil

Agência nº: \_\_\_\_\_ Nome da Agência: \_\_\_\_\_ Conta corrente nº: \_\_\_\_\_

12. Bolsas anteriores:

Agência financiadora	Nível	Início (mês/ano)	Término (mês/ano)



## **ANEXO II**

### **FORMATO DA PROPOSTA DE PROJETO**

**(máximo de três (3) páginas para mestrado e 5 (cinco) páginas para o doutorado)**

- 1 – Orientador
- 2 – Título do Projeto
- 3 – Palavras-Chave
- 4 – 1 (uma) Linha de Pesquisa (ver anexo IV do Edital)
- 5 – 3 (três) Áreas do Conhecimento: (ver tabela CAPES)
- 6 – Objetivo(s)
- 7 – Relevância da Proposta
- 8 – Fundamentos
  - 8.1 – Área de Trabalho
  - 8.2 – Metodologia
  - 8.3 – Suporte Financeiro
  - 8.4 – Cronograma
- 9 - Título do Projeto do Orientador que está vinculado ao Programa:
- 10 – Referências Bibliográficas (mínimo de cinco mais relevantes)

Niterói, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

Assinatura do Candidato

Assinatura do Professor Orientador



## **ANEXO III**

### **ESTRUTURA E BIBLIOGRAFIA DA PROVA DE CONHECIMENTOS FUNDAMENTAIS**

Prova escrita, constando de um núcleo de questões OBRIGATÓRIAS e outro núcleo de questões OPTATIVAS selecionadas pelo candidato, entre diversas opções de conhecimento das linhas de pesquisa dos orientadores disponíveis na ocasião.

#### **1 - NÚCLEO DE OBRIGATÓRIAS**

Questões sobre GEOQUÍMICA DE SUPERFÍCIE.

#### **2. NÚCLEO DE OPTATIVAS**

Questões discursivas a serem livremente escolhidas pelos candidatos dentro dos temas abaixo:

- 2.1. GEOLOGIA
- 2.2. ECOLOGIA
- 2.3. OCEANOGRAFIA
- 2.4. QUÍMICA
- 2.5. GEOGRAFIA FÍSICA
- 2.6. POLUIÇÃO AMBIENTAL

#### **BIBLIOGRAFIA SUGERIDA:**

##### **GEOQUÍMICA**

Faure, G. (1991). Principles and Applications of Geochemistry. Prentice Hall. 600p.  
Krauskopf, K.B., Bird, D.K. (1995) Introduction to Geochemistry. McGraw-Hill, Boston. 346p.  
Press, Siever, Grotzinger e Jordan. (2006). Para Entender a Terra. Porto Alegre: Bookman. 656p.

##### **GEOLOGIA**

Press, Siever, Grotzinger e Jordan. (2006). Para Entender a Terra. Porto Alegre: Bookman. 656p.  
Teixeira, W., Toledo, M.M., Fairchild, T.R., Taioli, F. (2009). Decifrando a Terra. Oficina de Textos. 557p.  
Wicander R. & Monroe, J.S.(2009). Fundamentos de Geologia. São Paulo, Cengage Learning, 508p.

##### **ECOLOGIA**

Odum, E.P. (1988) Ecologia. Editora Guanabara, Rio de Janeiro. 434p.  
Ricklefs, R. E. (2010). A Economia da Natureza. Editora Guanabara Koogan. 572p.  
Esteves, F. A. (2011). Fundamentos de Limnologia - 3ed. Editora Interciência. 790p.  
Townsend, C. R., Begon, M. & Harper, J. L. (2009). Fundamentos em Ecologia - 3ed. Editora Artmed. 576p.

##### **OCEANOGRAFIA**

Gross, M.G. (1990). Oceanography – a View of the Earth. Prentice Hall, Englewood Cliffs. 441p.  
Thurman, H.V. (1994). Introductory Oceanography. Macmillan Publishing Company, New York. 526p.  
Thurman, H. V.(2002). Essentials of oceanography. New Jersey : Prentice Hall.  
Garrison, T. (2010). Fundamentos de oceanografia. Cengage Learning, São Paulo, 426p.



### **GEOGRAFIA / HIDROLOGIA**

- Cockell, C. (2011). Sistema Terra-Vida: Uma Introdução. Editora Oficina de Textos. 360p.  
Christopherson, R.W. (2012) Geossistemas - Uma Introdução À Geografia Física. 7ed. Bookman. 726p.  
Calijuri, M. do C. & Cunha, D.G.F. (2013) Engenharia Ambiental: Conceitos, Tecnologia e Gestão (2013) Editora Elsevier, Rio de Janeiro. 789p.

### **POLUIÇÃO / MUDANÇAS GLOBAIS**

- Berner, E.K. and Berner, R.A. (1996). Global environment: water, air and geochemical cycles, Prentice-Hall. 376p.  
Förstner U. & Wittmann, G.T.W. (1981). Metal pollution in the aquatic environment. Springer Verlag. 452p.  
IPCC - Relatório do Painel Internacional de Mudanças Climáticas ([www.ipcc.ch](http://www.ipcc.ch)). Relatório do Painel Nacional de Mudanças Climáticas.  
Schlesinger, W & Bernhardt, E.S. (2013). Biogeochemistry: An Analysis of Global Change. Academic Press. 672p.  
Steffen, W.L., Sanderson, A., Tyson, P., Jager, J., Matson, P.A., MoorreIII, B., Oldfield, F., Richardson, K., Schellnuber, H., Turner II, B.L. (2005). Global change and the earth system: a planet under pressure. Editora Springer, Berlin. 336p.



## ANEXO IV

### LINHAS DE PESQUISA DO CURSO, PROFESSORES ORIENTADORES E PROJETOS DE PESQUISA

Linhas de pesquisa do Curso:

- 1) Biogeoquímica Ambiental;
- 2) Contaminação, Degradação e Recuperação Ambiental;
- 3) Técnicas Analíticas Aplicadas a Problemas Ambientais;
- 4) Paleo-Ambiente, Paleo-Clima e Mudanças Globais.

Professores Orientadores e Linhas de Pesquisa em que atuam no mestrado e doutorado:

<b>Professor Orientador</b>	<b>Linhas de Pesquisa</b>
Abdelfettah Sifeddine	(4)
Alex Enrich Prast	(1)
Alfredo Victor Bellido Bernedo	(2,3)
Ana Luiza Spadano Albuquerque	(1,4)
Bastiaan Adriaan Knoppers	(1,2)
Carla Regina Alves Carvalho	(2,4)
Carla Semiramis Silveira	(1,2,4)
Catia Fernandes Barbosa	(1,2,4)
Edison Dausacker Bidone	(2)
Emmanoel Vieira da Silva Filho	(1,2,4)
Heitor Evangelista da Silva	(1,4)
Humberto Marotta Ribeiro	(1,4)
John Edmund Lewis Maddock	(1,2,3,4)
Julio Cesar Wasserman	(1,2)
Luciane Silva Moreira	(1,4)
Marcelo Correa Bernardes	(1,2,4)
Nicolás Misailidis Stríkis	(1,4)
Olga Venimar de Oliveira Gomes	(1,2)
Renato Campello Cordeiro	(1,2,4)
William Zamboni de Mello	(1,2,4)
Wilson Thadeu Valle Machado	(1,3)
Zuleica Carmen Castilhos	(1,2)



### ANEXO IV (continuação)

Projetos de Pesquisa dos Professores para a escolha dos candidatos:

#### **Abdelfettah Sifeddine**

- 1) Mudanças globais dos últimos 1000 anos na América do Sul.
- 2) Mudanças climáticas e seus impactos sobre o sistema costeiro brasileiro durante os últimos 100 anos.
- 3) Projeto PALEOCEANO-Variabilidade decadal a milenar da Corrente do Brasil durante os últimos 130.000 anos e seu impacto sobre o clima da América do Sul.

#### **Alex Enrich Prast**

- 1) Importância das Macrófitas aquáticas sobre e a ciclagem de C e funcionamento de ecossistemas aquáticos continentais.
- 2) Determinação das fontes de energia e carbono em cavernas.
- 3) Importância da quimiossíntese em sedimentos marinhos antárticos.

#### **Alfredo Victor Bellido Bernedo**

- 1) Estudo e caracterização de águas de formação e sua relação com os processos de mudanças e degradação de óleo.
- 2) Estudo de processos físico-químicos em ambientes de manguezais.
- 3) Estudos arqueométricos através da caracterização geoquímica de sítios arqueológicos.

#### **Ana Luiza Spadano Albuquerque**

- 1) Projeto Ressurgência – Biogeoquímica marinha e paleoceanografia da região de Cabo Frio.
- 2) Projeto PALEOCEANO-Variabilidade decadal a milenar da Corrente do Brasil durante os últimos 130.000 anos e seu impacto sobre o clima da América do Sul.
- 3) Projeto ASPECTO – Assimetria da distribuição de energia da Corrente Sul-equatorial e seu impacto sobre o clima global ao longo dos últimos 130.000 anos.

#### **Bastiaan Adriaan Knoppers**

- 1) Origem, destino e balanço de massa de matéria biogênica e impactos antrópicos (barragens, agricultura, eutroficação) na interface continente-oceano leste/nordeste do Brasil.

#### **Carla Regina Alves Carvalho**

- 1) Estudo de processos atuais e pretéritos na costa do Rio de Janeiro através da análise de  $^{14}\text{C}$  por espectrometria de massa com aceleradores.
- 2) Aplicações dos radioisótopos naturais ou artificiais em estudos ambientais como traçadores de processos e marcadores temporais.

#### **Carla Semiramis Silveira**

- 1) Geoquímica das cargas em suspensão e dissolvida de bacias de drenagem do sudeste brasileiro: base para a discussão de intemperismo.
- 2) Geoquímica de bacias de drenagem impactadas pelas chuvas intensas de janeiro/2011 na região serrana do Rio de Janeiro.
- 3) Variabilidade climática, oceânica e antrópica na baía de Guanabara: perspectiva comparativa em diversas escalas temporais.
- 4) Aplicação de técnicas avançadas de Ressonância Magnética Nuclear (RMN) assistidas por ferramentas computacionais na avaliação petrofísica de rochas carbonáticas.
- 5) Implicações ambientais resultantes das elevadas descargas de nitrogênio reativo (Nr) nos compartimentos atmosfera, água e solo no Sudeste do Brasil.

#### **Catia Fernandes Barbosa**

- 1) Sedimentação de sistemas carbonáticos e siliciclásticos da margem continental brasileira: integrações paleoclimáticas e paleoceanográficas.
- 2) Capacitação transdisciplinar para estudos do efeito de estresses ambientais em recifes de coral.
- 3) RETRO - Response of Tropical Atlantic surface and intermediate waters to changes in the Atlantic meridional overturning circulation.



**ANEXO IV (continuação)**

**Edison Dausacker Bidone**

- 1) Estabelecimento de um índice de risco ecológico potencial para a contaminação por metais pesados, em sistemas aquáticos do Estado do Rio de Janeiro.
- 2) Gestão Ambiental em Bacias Hidrográficas.

**Emmanoel Vieira da Silva Filho**

- 1) Transferência de materiais na interface Continente-Oceano (INCT).
- 2) Indicadores geoquímicos da paleovariabilidade climática na região Sudeste do Brasil.
- 3) Biogeoquímica e especiação de metais na área de ressurgência de Cabo Frio – RJ.
- 4) Hidrogeoquímica de Águas Subterrâneas e Fluxo de Elementos em ambientes costeiros.
- 5) Ciclagem Biogeoquímica de Mercúrio em Florestas Tropicais.
- 6) Projeto PALEOCEANO-Variabilidade decadal a milenar da Corrente do Brasil durante os últimos 130.000 anos e seu impacto sobre o clima da América do Sul.

**Heitor Evangelista da Silva**

- 1) (Bio)Aerossóis, Mudanças Globais e Processos de Dispersão.
- 2) Projeto RECORD: Esclerocronologia de corais e reconstrução paleo-climática/paleo-oceanográfica da costa brasileira.
- 3) Reconstrução paleo-ambiental a partir da sedimentologia periglacial

**Humberto Marotta Ribeiro**

- 1) Efeitos do aquecimento sobre a produção de CO<sub>2</sub> e CH<sub>4</sub> nos sedimentos lacustres em gradiente latitudinal da Amazônia à Antártica.
- 2) Produção de CO<sub>2</sub> e CH<sub>4</sub> ao longo de perfis de testemunhos aquáticos tropicais e subpolares.
- 3) Fatores reguladores das emissões de CO<sub>2</sub> e CH<sub>4</sub> dos lagos tropicais à atmosfera.
- 4) Distribuição espacial das concentrações de CO<sub>2</sub> e CH<sub>4</sub> nas águas oceânicas superficiais em transecto entre o Atlântico Sul e o Austral.
- 5) Relação do uso/cobertura do solo e o balanço de C entre o sequestro e a mineralização nos ecossistemas aquáticos.

**John Edmund Lewis Maddock**

- 1) Estudos dos mecanismos de produção do gás do Efeito Estufa, Óxido Nitroso, em Solos, durante Incubações sob condições controladas. (Estudo usando barometria e análises químicas).
- 2) Especiação de metais contaminantes em sedimentos estuarinos e fluviais do Estado de Rio de Janeiro. (Usando técnica avançada de espectrometria com luz síncrotron para determinar ligantes dos metais).
- 3) Emissão do Gás de Efeito Estufa, Óxido Nitroso, N<sub>2</sub>O, por solo pantanoso. Quais são as condições físicas e químicas neste solo que levam a emissão excepcional deste gás?
- 4) O solo como reator bioquímico trifásico: modelagem matemática de processos e condições no ambiente não-homogêneo, junto com medidas físicas e químicas de permeabilidade a água e ao ar, e de produção e consumo dos gases do efeito estufa, metano e óxido nitroso.

**Julio Cesar Wasserman**

- 1) Biogeoquímica de metais para o gerenciamento de ecossistemas costeiros.
- 2) Gestão de Recursos Hídricos e suas relações com os processos de contaminação por poluentes inorgânicos e sanitários.
- 3) Remineralização de Nutrientes em Sedimentos Lagunares e processos de eutroficação.

**ANEXO IV (continuação)**

**Luciane Silva Moreira**

- 1) Variabilidade climática, oceânica e antrópica na Baía de Guanabara: perspectiva comparativa em



diversas escalas temporais.

- 2) Determinação da evolução paleoclimática através de registros lacustres em área de transição Floresta / Cerrado (MT). Comparativo com impactos de distúrbios antrópicos atuais.
- 3) Fluxos de matéria no sistema Solimões e Amazonas: fatores de controle e funcionamento morfodinâmico do Holoceno aos dias atuais.

**Marcelo Correa Bernardes**

- 1) INCT de Transferência de materiais na interface continente-oceano.
- 2) Projeto PALEOCEANO-Variabilidade decadal a milenar da Corrente do Brasil durante os últimos 130.000 anos e seu impacto sobre o clima da América do Sul.

**Nicolás Misailidis Stríkis**

- 1) Geoquímica do sistema vadoso em ambientes cársticos: implicações para interpretações de espeleotemas da América do Sul;
- 2) Mudanças, variabilidade e tendências do clima no passado, presente e futuro e desastres naturais nas regiões tropicais e subtropicais do Brasil: observações e Modelagem (PRIMO) - Programa Brasil-França de Cooperação Científica e Tecnológica do CNPq-IRD PRIMO;
- 3) Fapesp - Dimension US-Biota São Paulo: Integrando disciplinas para a predição da biodiversidade da Mata Atlântica no Brasil

**Olga Venimar de Oliveira Gomes**

- 1) Hidrogeoquímica das águas subterrâneas e superficiais da região Sul Fluminense.

**Renato Campello Cordeiro**

- 1) Variabilidade climática, oceânica e antrópica nos sistemas estuarianos da Baía de Guanabara e Lagoa Rodrigues de Freitas: perspectiva comparativa em diversas escalas temporais.
- 2) Monitoramento ambiental regional da Bacia Potiguar e caracterização do talude.
- 3) Determinação da evolução paleoclimática através de registros Lacustres Amazônicos. Comparativo entre registros paleoclimáticos e de impactos de distúrbios antrópicos atuais.

**William Zamboni de Mello**

- 1) Implicações ambientais resultantes das elevadas descargas de nitrogênio reativo (Nr) nos compartimentos: atmosfera, água e solo no Sudeste do Brasil.
- 2) Dinâmica do nitrogênio reativo em microbacias hidrográficas cobertas por floresta Tropical Pluvial Atlântica nas vertentes oceânica e continental da Serra do Mar, RJ.
- 3) Emissões de óxido nitroso em sistemas naturais terrestres e aquáticos sob influência de atividades urbanas e industriais e, em sistema de tratamento de esgotos de lodos ativados.

**Wilson Thadeu Valle Machado**

- 1) Transporte, acumulação e exportação de metais e nutrientes na interface continente-oceano.
- 2) Biogeoquímica de contaminantes inorgânicos em sedimentos.
- 3) Indicadores geoquímicos e biológicos da contaminação de sistemas aquáticos.

**Zuleica Carmen Castilhos**

- 1) Ciclo biogeoquímico do mercúrio em reservatórios de hidrelétricas.
- 2) Avaliação de riscos de exposição ambiental sob enfoque de ecossáude.
- 3) Avaliação de riscos por exposição ambiental a arsênio em Paracatu. Um enfoque integrado.
- 4) Avaliação de risco ecológico por exposição ao mercúrio.

**OBS.:** Outros projetos, diferentes dos listados acima, poderão ser aceitos com a anuência explícita do Professor Orientador escolhido.