



PROGRAMA CAPES PRINT-UERJ

TEMA 7 - Meio Ambiente: Formação, Análise de Impacto Ambiental e Novas Tecnologias em Busca da Sustentabilidade e Questões Sócio-Ambientais

Responder as questões relativas ao Meio Ambiente passa hoje necessariamente por uma agenda sócio-ambiental.

O conhecimento e formação de recursos humanos nesse contexto requerem a multi e a interdisciplinaridade. Meio Ambiente, biodiversidade, desenvolvimento sustentável e recursos naturais são questões que hoje transitam em quase todas as áreas do conhecimento. A questão ambiental, ao contrário de outras, busca muitas vezes a não especialização.

Atuando de forma crítica e reflexiva, é possível formar recursos humanos para atuarem na formulação de políticas públicas, buscando soluções inovadoras e contribuindo para o avanço das fronteiras da ciência e tecnologia.

Nossos PPGs, através da interdisciplinaridade, buscam avançar e/ou estabelecer uma cooperação internacional visando a orientar a produção e socialização do conhecimento científico estudando temáticas contextualizadas no conhecimento e buscando ações.

Projetos com essa visão interdisciplinar inclui os PPGs de Engenharia Química, Ecologia e Evolução, Políticas Públicas e Formação Humana, Meio Ambiente, Oceanografia e Biologia Vegetal, propondo investigar: (1) o impacto das mudanças climáticas através da modelagem oceanográfica buscando a compreensão dos seus registros do passado e assim prever as mudanças em curso e suas consequências; (2) propostas para a otimização, a caracterização e a modelagem de processos relacionados ao biorrefino; (3) tecnologias de monitoramento/modelagem da contaminação ambiental, decorrente de atividades urbanas-industriais, tecnologias de purificação/tratamento de água/efluentes, com desenvolvimento e aplicação de novos materiais e a remediação de áreas contaminadas com novas tecnologias de recuperação de materiais visando economia circular; os efeitos da mudança global nas florações de cianobactérias, sua toxicidade e interações com cianobactérias- zooplâncton, para prever florações e sugerir estratégias efetivas de gestão para diminuir as chances desses eventos; (4) ecologia de rios e córregos, com ênfase em ecologia de peixes e macroinvertebrados e seu papel na ciclagem de nutrientes, redes tróficas, estrutura e funcionamento de ecossistemas; aspectos de história de vida e evolução de estratégias biológicas das espécies, assim como também, estudos das questões relativas à reprodução, migração, comportamento e adaptação às alterações e variações ambientais; (5) a conservação e a produção in vitro de plantas possui forte interesse medicinal, agrônomo e econômico.

PROJETO VINCULADO

Ecologia de Populações, Comunidades e Ecossistemas Aquáticos: Entendendo e Modelando Ambientes Tropicais

Atividades humanas como agropecuária e urbanização levam a alterações na morfologia dos rios, aumentando o fluxo de água e a concentração de nutrientes.

Nestas condições a sobrevivência da biota depende do seu potencial de ajuste às alterações. Recentemente foi sugerido que mudanças ambientais resultantes de processos urbanos impõem rápida mudança nas características fenotípicas da biota, porém nem todas as espécies conseguem compensar a velocidade das alterações. Reconhecer quais espécies e como as mesmas respondem e se ajustam aos novos ambientes é fundamental para o manejo dos ecossistemas.

Neste contexto, propomos o desenvolvimento de modelos que expliquem a maneira pela qual a plasticidade fenotípica das espécies e os ecossistemas respondem às mudanças. As características limnológicas e a composição da biota são os fundamentos essenciais para o entendimento e a modelagem da manutenção e do funcionamento dos ecossistemas. Docentes do PPGEE já veem em colaboração com as diferentes instituições de referência, em projetos internacionais apoiados por agências de fomento.

A pesquisa que vem sendo realizada está focada em diferentes aspectos da Ecologia de Rios e Córregos, com ênfase em Ecologia de Peixes e Macroinvertebrados e seu papel na ciclagem de nutrientes, redes tróficas, estrutura e funcionamento de ecossistemas, bem como aspectos de história de vida e evolução de estratégias biológicas das espécies locais. Já existe uma importante coleção de artigos publicados com os grupos de trabalho aqui envolvidos e a manutenção dessa parceria.

As questões relativas ao primeiro conjunto de abordagem seguem a metodologia de ponta que envolve análises estequiométricas, leitura de concentração de nutrientes e estrutura física dos habitats e têm a colaboração de pesquisadores da University of Victoria - Canadá, Cornell University e University of Nebraska - EUA.

Os estudos sobre o segundo conjunto de abordagem são voltados para o entendimento das questões relativas à reprodução, migração, comportamento e adaptação às alterações e variações ambientais e têm a colaboração de pesquisador do Museo de Ciencias Naturales de Madrid – Espanha.