

MODELAGEM AMBIENTAL

*Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI) / Laboratório de Modelagem Ambiental /
Laboratório de Oceanografia Física*

Pesquisadores: Franklin Misael Pacheco Tena, Mauro Michelena Andrade, Cristina Ono Horita, Adelita Ramaiana Bennemann Granemann

Contato do grupo: franklinmpt@univali.br

Área: Ciências Exatas

Linhas de Pesquisa: Modelagem numérica de processos costeiros e marinhos; Modelagem Numérica de Qualidade da Água; Modelagem numérica em engenharia hidráulica; Planejamento Integrado de Sistemas de Recursos Hídricos; Instrumentação, coleta e análise de dados; Processos hidrodinâmicos estuarinos e costeiros

Breve descrição das atividades de pesquisa

O GP em Modelagem Ambiental desenvolve estudos sobre processos físicos em ambientes límnicos, estuarinos e costeiro-oceânicos por meio de coleta e análise de dados ambientais e modelagem numérica. Os estudos são desenvolvidos principalmente em três frentes: por meio de trabalhos acadêmicos de alunos de graduação e pós-graduação da UNIVALI, por meio de prestações de serviço a entes públicos e privados de todo o país e por meio de pesquisa científica. Nesta última frente, destaca-se recentemente a aprovação de projetos de pesquisa em editais da FAPESC.

Um deles, intitulado "Efeitos da hidrodinâmica na variabilidade da qualidade da água e nas ocorrências de Arribadas de microalgas na praia central de Balneário Camboriú, SC", busca responder a um grande problema que ocorre no município, de forma aplicada, por meio de análises de dados oceanográficos coletados em campo e modelagem numérica dos processos que causam as Arribadas. Alguns resultados já foram publicados em um artigo e em diversos resumos em congressos. Os resultados também foram apresentados na Câmara Municipal de Vereadores.

Outro projeto, aprovado recentemente, intitulado "Estudo hidrodinâmico para apoio à reconstrução ambiental do Canal do Linguado, Baía da Babitonga, litoral Norte de SC", também tem aplicação prática, uma vez que visa compreender as consequências ambientais de uma possível reabertura da ligação entre esses ambientes. Esse projeto tem ligação direta com uma prestação de serviço, que configura outra frente de atuação do GP, em desenvolvimento nessa área.

Cabe ressaltar que essas prestações de serviço desenvolvidas pelo grupo sempre possuem um caráter de pesquisa, pois as informações adquiridas são utilizadas para o desenvolvimento de TCCs, resumos para congressos e artigos científicos. Nesse sentido, destaca-se recentemente a publicação de um artigo, dezenas de resumos em congressos e TCCs, os quais utilizaram dados das prestações de serviço.

Impacto das pesquisas desenvolvidas para a sociedade e ciência

O GP tem um componente socioambiental intimamente relacionado aos fatores que

envolvem a formação e manutenção dos ecossistemas costeiros, como as praias, estuários, rios e lagoas. Diversas atividades econômicas estão, direta ou indiretamente, relacionadas à esses ecossistemas. Além disso, diversas outras atividades, assim como o processo de ocupação e uso do solo da bacia hidrográfica, interferem diretamente sobre os ecossistemas.

Dessa forma, avaliar o funcionamento das bacias hidrográficas e a hidrodinâmica desses ambientes, por meio da coleta de dados e do uso de modelos numéricos, em termos das possíveis alterações causadas por atividades antrópicas contribuirá, para responder questões que hoje são fundamentais para o desenvolvimento sustentável. Os projetos desenvolvidos pelo GP, permitem também avaliar o status de conservação e a qualidade do ambiente para, por exemplo, indicar como o ecossistema está respondendo aos impactos e como estes impactos retornam para a população quando se trata dos bens e serviços que os ecossistemas costeiros fornecem.

Uma das principais aplicações práticas dos resultados se refere à criação de um entendimento científico sobre as causas e consequências das modificações causadas pelas atividades humanas e dos processos costeiros vigentes nas regiões costeiras. Do ponto de vista científico, a resposta aos questionamentos levantados pelo GP, que não são exclusivos das áreas de estudo atuais, pode trazer luz sobre os processos físicos que ocorrem nestes tipos de ambientes.