

RAFAEL DE CARVALHO BUENO



Professor no Programa de Pós-graduação em Engenharia Ambiental da Universidade Federal do Paraná. Tenho doutorado em ciências naturais pela Universidade de Kaiserslautern-Landau (Alemanha) e em Engenharia Ambiental pela Universidade Federal do Paraná.

CONTATO

Nacionalidade: Brasil

- ✉ decarvalhobueno@gmail.com
- ☎ +55 41 99905 3384
- 📍 Av. São José 700 2C, Curitiba-PR Brazil
- 🏠 <https://buenorc.github.io/>
- 🐦 @buenorc
- 🌐 Rafael Bueno
- 🆔 0000-0003-4205-2119
- 🏠 Lattes: Rafael de Carvalho Bueno

HABILIDADES

Competências científicas

Ondas internas	●●●●●
Limnologia física	●●●●●
Hidrodinâmica	●●●●●
Modelagem numérica	●●●●●
Sensor development	●●●●●
Correntes de gravidade	●●●●●
Software development	●●●●●

Docência

Mecânica dos fluidos	●●●●●
Cálculo	●●●●●
Programação	●●●●●
Estatística	●●●●●
Saneamento	●●●●●
Gestão ambiental	●●●●●

Programação

Python	●●●●●
C++	●●●●●
Arduino	●●●●●
Matlab	●●●●●
Fortran	●●●●●

Competências básicas

LaTeX	●●●●●
Pacote Office	●●●●●
Microcontroladores	●●●●●

Línguas

Português	●●●●●
Inglês	●●●●●
Espanhol	●●●●●

SOBRE EU

Doutor em ciências naturais pela Universidade de Kaiserslautern-Landau, na Alemanha, e em Engenharia Ambiental pela Universidade Federal do Paraná, no Brasil. Atualmente, sou professor e pós-doutorando no Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental da Universidade Federal do Paraná, coordenador do Laboratory of Limnological Research and Sensor Technology, vinculado ao Centro de Hidráulica e Hidrologia Professor Parigot de Souza (CEHPAR), e membro do Grupo de Pesquisa em Monitoramento Ambiental, Modelagem e Gestão de Reservatórios, Estuários e Bacias Hidrográficas (RE-MARE). Sou revisor nos periódicos Water Resources Research, Computers and Fluids, Interfacial Phenomena And Heat Transfer, e na revista Brasileira de Recursos Hídricos. Minha expertise abrange modelagem de sistemas ambientais, limnologia física e desenvolvimento de sensores para monitoramento ambiental.

EDUCAÇÃO

📅 2023	📍 Kaiserslautern-Landau Uni., Alemanha	Ph.D., Ciências Naturais
📅 2023	📍 Universidade Federal do Paraná, Brasil GPA 2.94/3.00 (98%)	Ph.D., Engenharia Ambiental
📅 2019	📍 Universidade Federal do Paraná, Brasil GPA 2.88/3.00 (96%)	MEng., Engenharia Ambiental
📅 2016	📍 Universidade Federal do Paraná, Brasil Institute of Technology Tralee, Irlanda	BEng., Engenharia Ambiental

CURSOS COMPLEMENTARES

📅 2020	📍 Heidelberg University, Alemanha Helmholtz Centre for Env. Research	Physical Limnology Course
📅 2019	📍 University of Freiburg, Alemanha University computing centre	Research Data Management

EXPERIÊNCIA

📅 Atual	📍 Universidade Federal do Paraná	Professor orientador
Professor das disciplinas: "Limnologia Física" e "Monitoramento Ambiental - Sensores e Microcontroladores", ofertadas no Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental da UFPR. Orientação de alunos de mestrado e doutorado.		
📅 Atual	📍 Universidade Federal do Paraná	Pós-doutorando
Desenvolvimento de pesquisas na área de modelagem matemática, limnologia física e desenvolvimento de sensores para o monitoramento ambiental.		

01/2017 - 06/2023

Universidade Federal do Paraná

Teaching assistant

Assistente nas disciplinas de Mecânica dos Fluidos e Matemática Aplicada, à nível de graduação, e Hydrodynamics of Environmental Aquatic System, à nível de pós-graduação para o curso de Engenharia Ambiental e para o Programa de Pós-graduação em Engenharia Ambiental, ambos da UFPR.

02/2020 - 10/2020

University of Koblenz-Landau, Germany

Cientista visitante

Cientista convidado (Visiting PhD student) no departamento de física ambiental da Universität Koblenz-Landau sob a orientação do professor Dr. Andreas Lorke. Pesquisa científica na área de mecânica dos fluidos ambiental, limnologia física, modelagem e desenvolvimento de sensores.

02/2015 - 12/2016

Universidade Federal do Paraná

Bolsista de internacionalização

Apoio em traduções de artigos científicos e material institucional da UFPR, promovendo a melhoria da visibilidade e internacionalização da produção científica da Universidade Federal do Paraná.

02/2012 - 12/2014

Institutos LACTEC

Estagiário

Desenvolvimento de projetos e estudos hidrológicos, geoprocessamento, desenvolvimento de modelos numéricos relacionados aos fenômenos ambientais (hidrológicos e topográficos).

02/2011 - 12/2012

Departamento de informática (UFPR)

Bolsista de Iniciação à docência

Auxílio nas disciplinas de programação de computadores utilizando como suporte a linguagem C++.

CURSOS/DISCIPLINAS LECIONADAS

2023

PPGEA - Universidade Federal do Paraná
Professor

Hydrodynamics of Env. Aquatic Syst.

2021

FLUXNET-ECN Spring Workshop 2021
Professor

Python Course

2020

Karlsruhe Inst. of Tech., Germany
Professor's Assistant

Hydrodynamic modelling

2019

Universidade Federal do Paraná, Brasil
Professor's Assistant

Hydrodynamics of Aquatic Systems

2019 - 2023

Universidade Federal do Paraná, Brasil
Professor's Assistant

Matemática Aplicada I

2018 - 2023

Universidade Federal do Paraná, Brasil
Professor's Assistant

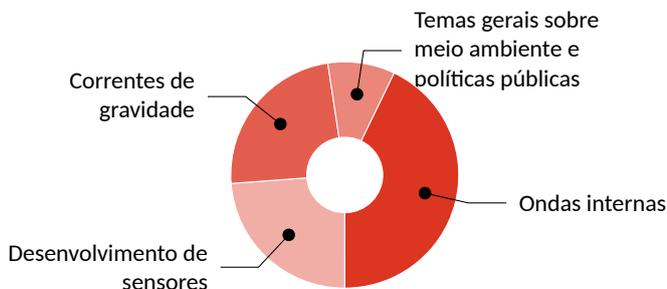
Mecânica dos Fluidos Ambiental I

2018 - 2023

Universidade Federal do Paraná, Brasil
Professor's Assistant

Mecânica dos Fluidos Ambiental II

INTERESSE DE PESQUISA



REVISOR DE PERIÓDICOS

Water Resources Research

American Geophysical Union

Impact factor: 5.240

Computers and Fluids

Elsevier Ltd.

Impact factor: 3.007

Interfacial Phenomena and Heat Transfer

Begell House Inc.

Impact factor: 0.800

Revista Brasileira de Rec. Hídricos

Associação Brasileira de Recursos Hídricos

Impact factor: 0.980

REFERÊNCIAS

Dr.-Ing. Tobias Bleninger

Departamento de Eng. Ambiental (UFPR)

Tel: +55(41) 98497 5685

Email: tobias.bleninger@gmail.com

Orientador de Doutorado

Dr. Michael Mannich

Departamento de Eng. Ambiental (UFPR)

Tel: +55(41) 3361 3030

Email: mmannich@gmail.com

Pesquisador colaborador

Dr. Andreas Lorke

Head of Env. Physics Group (RPTU)

Tel: +49 06341 28031317

Email: lorke@uni-landau.de

Orientador de Doutorado

FotoÁgua - Effects of floating photovoltaic systems on the transfer processes across the air-water interface and its influence on water quality

O projeto, com colaboração internacional do Karlsruhe Institute of Technology e University of Kaiserslautern-Landau, visa analisar os efeitos dos sistemas fotovoltaicos flutuantes em reservatórios, concentrando-se na interface ar-água e em alterações limnológicas. Os objetivos incluem o desenvolvimento de um sistema de monitoramento para parâmetros de qualidade da água no reservatório Passaúna e lagos da Alemanha, incluindo temperatura, oxigênio dissolvido e radiação fotossinteticamente ativa. Além disso, o projeto envolve a elaboração de um modelo hidrodinâmico tridimensional para avaliar cenários com e sem a presença dos painéis fotovoltaicos flutuantes.

Financiadores: Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)

Desenvolvimento de sensores para controle ambiental

Desenvolvimento de sensores de baixo custo através de microcontroladores para o controle contínuo das condições ambientais (ar, água e solo). O projeto também busca realizar a automatização de sistemas para controle ambiental, e quando possível, também controlar o sistema com forçantes secundárias, realizando a mitigação de problemas ambientais de forma automatizada.

Dinâmica de lagos e reservatórios

Projeto para a detecção e compreensão dos impactos de ondas internas na qualidade da água de reservatórios e lagos. O estudo é baseado em dados obtidos em campo, modelagem computacional e estudos em laboratório. O projeto conta com a verificações de ondas internas em lagos no Canadá (e.g. Harp Lake), Brasileiros (e.g. Vossoroca reservoir e Passaúna reservoir) e Checos (e.g. Lake Milada). A verificação inclui avaliações experimentais realizadas no laboratório de Engenharia Ambiental na Universidade Federal do Paraná e com parcerias com o centro de pesquisas ambientais canadense (Dorset Environmental Science Centre, Canada) e com a Universidade de Kaiserslautern-Landau.

Financiadores: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

MuDak-WRM Project

O projeto MuDaK: Projeto de Aquisição multidisciplinar de dados no manejo dos recursos hídricos (Multidisciplinary Data Acquisition as a Key for a globally applicable Water Resource Management) tem como objetivo mostrar as consequências de mudanças ambientais nas bacias e nos fluxos de água e substâncias por ela transportadas. O projeto inclui parceiros alemães e brasileiros, no qual destaca-se a parceria com o Karlsruhe Institute of Technology, University Koblenz Landau (Institute of Environmental Physics), Universidade Federal do Paraná, Universidade Positivo e Senepar.

Financiadores: Bundesministerium fuer Bildung und Forschung, Universidade Federal do Paraná, Universidade Positivo.

PUBLICAÇÕES EM REVISTAS CIENTÍFICAS

Physical mechanisms of internal seiche attenuation for non-ideal stratification and basin topography

 de Carvalho Bueno, R.; R., Bleninger, T.; Bertram, B.; Lorke, A.

 2023  Environ. Fluid Mech.

[DOI](#)

Internal wave analyzer for thermally stratified lakes

 de Carvalho Bueno, R.; R., Bleninger, T.; Lorke, A.

 2021  Environ. Model. Softw.

[DOI](#)

An empirical parametrization of internal seiche amplitude including secondary effects

 de Carvalho Bueno, R.; Bleninger, T.; Yao, H.; Rusak, J.

 2021  Environ. Fluid Mech.

[DOI](#)

Wind-induced internal seiches in Vossoroca reservoir, PR, Brazil

 de Carvalho Bueno, R.; Bleninger, T.

 2018  Revista Brasileira de Recursos Hídricos, Scielo Brasil

[DOI](#)

PUBLICAÇÕES EM CONGRESSOS

 Influência de painéis fotovoltaicos na dinâmica de ondas internas em lagos e reservatórios

 de Quadros, K. L.; Ferreira, E. M.; Scapulatempo Fernandes, C. V.; Bleninger, T.; de Carvalho Bueno, R.

 2023  XXV Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, Aracaju (Brazil)

 Interwave Analyzer - Investigating the hydrodynamic of lakes from temperature data

 de Carvalho Bueno, R.; Riha, M.; Bleninger, T.; Lorke, A.

 2023  XXV Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, Aracaju (Brazil)

 Diferença entre métodos de cálculo global e modelagem 3D de evaporação de lagos e reservatórios

 Santos, B. L.; Ferreira, E. M.; de Carvalho Bueno, R.; Goulart, C. B.; Scapulatempo Fernandes, C. V.; Bleninger, T.

 2023  XXV Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, Aracaju (Brazil)

Avaliação do protocolo de calibração de turbímetros de baixo-custo para detecção de algas em corpos d'água

 Dunajski, M. L.; Tulio, A.; Luz, L. H.; de Carvalho Bueno, R.; Bleninger, T.

 2023  XXV Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, Aracaju (Brazil)

An IoT based low-cost turbidity probe and the influence of color light emitter and microcontroler resolution

 de Carvalho Bueno, R.; Morales, F.; Diniz, A.; Bleninger, T.

 2022  XXX Congreso Latinoamericano de Hidraulica, Foz do Iguaçu (Brazil)

 Dynamic: Automatic dye tracing software applied to gravity currents

 Silva, N. S.; de Carvalho Bueno, R.; Diniz, A.; Bleninger, T.

 2021  XXIV Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, Belo Horizonte (Brazil)

Dinâmica de lagos em período de estratificação térmica: Ocorrência de Seichas Internas

 de Carvalho Bueno, R.; Bleninger, T.

 2020  XIII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, Foz do Iguaçu (Brazil)

Desenvolvimento de um sensor de turbidez da água de baixo custo utilizando um Arduino

 de Carvalho Bueno, R.; Diniz, A.; Ribeiro, C.; Bleninger, T.

 2020  XIII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, Foz do Iguaçu (Brazil)

Experimental analysis of gravity currents on smooth and rough bottom and in an unstratified and stratified ambient

 de Carvalho Bueno, R.; Hoeltgebaum, L.; Colombo, G.; Mannich, M.; Bleninger, T.

 2019  AIHR World Congress, Panama City (Panama)

Avaliação e detecção de ondas internas em lagos

 de Carvalho Bueno, R.; Bleninger, T.

📅 2018 📖 I Encontro de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico da UFPR

Análise experimental da formação de ondas internas gravitacionais a partir de correntes de gravidade

👤 **de Carvalho Bueno, R.**; Hoeltgebaum, L.; Colombo, G.; Mannich, M.; Bleninger, T.

📅 2018 📖 II Encontro Sul Brasileiro de Engenharia Ambiental e Sanitária, Foz do Iguaçu-PR (Brazil)

Análise experimental da estratificação causada por correntes de gravidade sobre fundo liso e rugoso.

👤 **Hoeltgebaum, L.**; Colombo, G.; de Carvalho Bueno, R.; Bleninger, T.; Mannich, M.

📅 2018 📖 II Encontro Sul Brasileiro de Engenharia Ambiental e Sanitária, Foz do Iguaçu-PR (Brazil)

Gravity currents produced by lock-exchange and intrusion.

👤 **de Carvalho Bueno, R.**; Marcon, L.; Wosiacki, L.; Romero, M.; Bleninger, T.; Mannich, M.

📅 2017 📖 XXII Simpósio Brasileira de Recursos Hídricos, Florianópolis-SC (Brazil)

Avaliação experimental da dispersão da pluma de um jato denso.

👤 **Romero, M.**; Marcon, L.; de Carvalho Bueno, R.; Wosiacki, L.; Mannich, M.; Bleninger, T.

📅 2017 📖 XXII Simpósio Brasileira de Recursos Hídricos, Florianópolis-SC (Brazil)

Verificação da ocorrência de ondas internas no reservatório Vossoroca.

👤 **de Carvalho Bueno, R.**; Bleninger, T.

📅 2017 📖 XXII Simpósio Brasileira de Recursos Hídricos, Florianópolis-SC (Brazil)

PRÊMIOS

🏆 Distinção "Magna Cum Laude" pela tese defendida na University of Kaiserslautern-Landau (Alemanha), 2023

🏆 Melhor trabalho do XXV Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos (Nível graduação), 2023

🏆 Terceiro melhor trabalho do XXV Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos (Nível graduação), 2023

🏆 Terceiro melhor trabalho do XXV Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos (Nível doutorado), 2023

🏆 Terceiro melhor trabalho do XXIV Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos (Nível mestrado), 2021