

3354274

FABIO FREITAS FERREIRA

RCN

Informações Gerais**Dep. (Órgão):** RCN - DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA**Matrícula:** 3354274**Regime:** DE**Nome:** FABIO FREITAS FERREIRA**Classe:** PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR (705001C)**CV Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/8670994369210141>**Titulações:** • DOUTORADO (SIAPE)**Bolsas****Possui Bolsa de Pesquisa:** Não**Atividades de Administração**

Função	Tipo	Ato de Designação	Órgão
MEMBRO	COMISSAO PERMANENTE	n/a	RCN
Suplente	COMISSAO PERMANENTE	ata de reunião departamental	RCN

Qualificações

Não há Qualificações

Afastamentos

Não há Afastamentos

Atividades Especiais

Tipo	Descrição	Instituição
Banca de Mestrado	Banca de Defesa de Dissertação do Programa de Pós-Graduação em Modelagem Computacional em Ciência e Tecnologia, intitulada ESTIMATIVA DO COEFICIENTE DE DISPERSÃO LONGITUDINAL E VELOCIDADE EM RIOS UTILIZANDO PROBLEMAS INVERSOS Curso da banca: Programa de PÓS-GRADUAÇÃO EM MODELAGEM COMPUTACIONAL EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA	UFF
Banca de Exame de Qualificação	Banca de Qualificação de Proposta de Dissertação intitulada Análise de Sensibilidade pelo método de Morris e aplicação do método de	UFF

3354274

FABIO FREITAS FERREIRA

RCN

Tipo	Descrição	Instituição
Banca de Exame de Qualificação	Levenberg-Marquardt com Restrições e Luus-Jaakola para solução de Problemas Inversos em Modelos de Balanço de Água no Solo do aluno Thiago Heidi Horita. Curso da banca: Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Biossistemas	UFF
Banca de Mestrado	Banca de Defesa de Dissertação do Programa de Pós-graduação em Modelagem Computacional em Ciência e Tecnologia, intitulada OTIMIZAÇÃO DE UM MODELO COMPUTACIONAL PARA SIMULAÇÃO DE TRANSPORTE DE POLUENTES EM CORPOS HÍDRICOS, de autoria do mestrando Maezio Pereira da Silva. Curso da banca: Programa de PÓS-GRADUAÇÃO EM MODELAGEM COMPUTACIONAL EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA	UFF
Outros	Participação no evento	ENMC
Banca de Mestrado	Defesa de Dissertação do Programa de Pós-Graduação em Modelagem Computacional em Ciência e Tecnologia, intitulada APLICAÇÕES DE REDES NEURAIS ARTIFICIAIS PARA A PREVISÃO DO COMPORTAMENTO DE AÇÕES, de autoria do mestrando José Ricardo Magalhães Rivero. Curso da banca: Programa de PÓS-GRADUAÇÃO EM MODELAGEM COMPUTACIONAL EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA	UFF
Banca de Exame de Qualificação	Banca de análise da Proposta de Dissertação Análise de Sensibilidade pelo método de Morris e aplicação do método de Levenberg-Marquardt com Restrições e Luus-Jaakola para solução de Problemas Inversos e m Modelos de Balanço de Água no Solo Curso da banca: Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Biossistemas	UFF
Outros	participação no IV FÓRUM INTERNACIONAL ON-LINE DE EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO NO AGRO	USP
Banca de Mestrado	Banca de Defesa de Dissertação do Programa de Pós-Graduação em Modelagem Computacional em Ciência e Tecnologia, intitulada ESTIMATIVA DE FONTES POLUIDORAS EM RIOS UTILIZANDO UM MÉTODO DE OTIMIZAÇÃO ESTOCÁSTICA da Aluna Fabiana Henriques Mesquita Cunha Curso da banca: Programa de PÓS-GRADUAÇÃO EM MODELAGEM COMPUTACIONAL EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA	UFF
Outros	parecerista de trabalhos do evento Encontro Regional de Matemática Aplicada e Computacional (ERMAC-RJ) & Simpósio 1º Década PPG-MCCT	UFF
Outros	Membro do Comitê Científico do evento Encontro Regional de Matemática Aplicada e Computacional (ERMAC-RJ) & Simpósio 1º Década PPG-MCCT	UFF

Aulas de Graduação

Período	Código	Disciplina Nome	Turma	Localidade	Curso/Qtd Alunos	CH Anual			
						T	P	E	A

3354274
FABIO FREITAS FERREIRA
RCN

Período	Código	Disciplina Nome	Turma	Localidade	Curso/Qtd Alunos	CH Anual			
						T	P	E	A
1/2023	RCN00024	ÁLGEBRA LINEAR	M1	Rio Das Ostras	82799 27	64	0	0	64
					82842 22				
1/2023	RCN00019	CÁLCULO I	R2	Rio Das Ostras	82842 23	64	0	0	64
					82799 21				
					82799 1				
1/2023	RCN00019	CÁLCULO I	R1	Rio Das Ostras	82799 22	8	0	0	20
					82842 11				
2/2023	RCN00058	PROBLEMAS INVERSOS EM ENGENHARIA E COMPUTAÇÃO	MA	Rio Das Ostras	82799 11	0	32	0	50
					82842 3				
2/2023	RCN00058	PROBLEMAS INVERSOS EM ENGENHARIA E COMPUTAÇÃO	M1	Rio Das Ostras	82799 10	32	0	0	50
					82842 2				
2/2023	RCN00075	GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA LINEAR	E1	Rio Das Ostras	82842 27	60	0	0	60
2/2023	RCN00024	ÁLGEBRA LINEAR	M1	Rio Das Ostras	82799 41	64	0	0	64
					82799 1				

Aulas de Pós-Graduação

Localidade	Código	Disciplina Nome	Turma	Qtd Alunos	Carga Horária	
					Aula	Acessória
Niterói	TCE10939	MÉTODOS NUMÉRICOS APLICADOS À ENGENHARIA DE BIOSISTEMAS	1	1	60	64
Santo Antônio de Pádua	VEI10052	INTERAÇÃO DE SISTEMAS CONTÍNUOS	TM0682023 2007	5	20	30

Atividades em Projetos

Tipo	Resumo	Projeto
pesquisa	REUNIÕES QUINZENAIS.	75613 - Estimativa do Coeficiente de Dispersão em Rios Utilizando Métodos de Otimização Estocástica Baseado em Diferentes Geradores de Números Aleatórios

Nome do Orientando	Orientações		
	Nível	Curso	Instituição
ALINE FERNANDA DA SILVA OLIVEIRA	GRA	ENGENHARIA DE PRODUÇÃO(RIO DAS OSTRAS)	UFF
LUIZ FELIPE ALVES BORGES	GRA	ENGENHARIA DE PRODUÇÃO(RIO DAS OSTRAS)	UFF
FABIANA HENRIQUES MESQUITA CUNHA	MES	MODELAGEM COMPUTACIONAL EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA	UFF
THIAGO HEIDI HORITA	MES	ENGENHARIA DE BIOSISTEMAS	UFF
ANNA LUISA SOARES CASTRO COIMBRA	MES	MODELAGEM COMPUTACIONAL EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA	UFF

Projetos

75613 Estimativa do Coeficiente de Dispersão em Rios Utilizando Métodos de

Tipo: Pesquisa

Perfil: Colaborador

Órgão: PEB - DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS, BIOLÓGICAS E DA TERRA

Data Início: 01/01/2022

Data Aprovação: 07/12/2022

Data Término: 31/12/2023

Financiamentos:

Valor: 0.0

Moeda: null

Resumo:

A PROPOSTA DESTE PROJETO É DESENVOLVER UM MODELO COMPUTACIONAL PARA SIMULAR O TRANSPORTE DE CONTAMINANTES LANÇADOS EM UM TRECHO DE RIO, COM O OBJETIVO DE ESTIMATIVA O MELHOR COEFICIENTE DE DISPERSÃO, NO DOMÍNIO SOB ANÁLISE, UTILIZANDO MÉTODOS DE OTIMIZAÇÃO ESTOCÁSTICA BASEADO EM DIFERENTES GERADORES DE NÚMEROS ALEATÓRIOS. PARA ISSO, SERÁ FEITA A DISCRETIZAÇÃO DO DOMÍNIO ESPACIAL UTILIZADO O MÉTODO DOS VOLUMES FINITOS (MVF) PARA A RESOLUÇÃO DA EQUAÇÃO DE ADVECCÃO-DISPERSÃO, COM ENFOQUE NA INVESTIGAÇÃO DO TERMO ADVECTIVO, UMA VEZ QUE, NA LITERATURA, ENCONTRAM-SE DIVERSOS ESQUEMAS PARA ANALISAR O VALOR DAS CONCENTRAÇÕES NAS FACES DO VOLUME DE CONTROLE. APÓS ESCOLHIDO A MELHOR CONFIGURAÇÃO PARA APROXIMAÇÃO, SERÁ FEITA A INVESTIGAÇÃO PARA ESTIMATIVA DOS PARÂMETROS E, PARA VALIDAÇÃO DOS RESULTADOS, OS VALORES NUMÉRICOS OBTIDOS ATRAVÉS DA SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL SERÃO

3354274

FABIO FREITAS FERREIRA

RCN

COMPARADOS COM OS DADOS DE DOIS ESTUDOS DE CASO REAIS, ONDE O PRIMEIRO REFERE-SE A UM EXPERIMENTO REALIZADO NO RIO SÃO PEDRO, LOCALIZADO NA CIDADE DE NOVA FRIBURGO-RJ E, O SEGUNDO, EM UM TRECHO DO RIO MACAÉ, NA CIDADE DE MACAÉ-RJ.

75615 Estimativa de Fontes Poluidoras em Rios utilizando Métodos de Otimização

Tipo: Pesquisa

Perfil: Colaborador

Órgão: PEB - DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS, BIOLÓGICAS E DA TERRA

Data Início: 01/01/2022

Data Aprovação: 07/12/2022

Data Término: 31/12/2023

Financiamentos:

Valor: 0.0

Moeda: null

Resumo:

A PROPOSTA DESTE TRABALHO É DESENVOLVER UMA MODELAGEM MATEMÁTICA E COMPUTACIONAL PARA SIMULAR O TRANSPORTE DE CONTAMINANTES LANÇADOS EM UM TRECHO DE RIO, COM O OBJETIVO PRINCIPAL DE FAZER UMA OTIMIZAÇÃO ESTOCÁSTICA ATRAVÉS DE UMA ABORDAGEM POR PROBLEMAS INVERSOS, UTILIZANDO O MÉTODO DE LUUS-JAAKOLA PARA A OBTENÇÃO DO LOCAL EM QUE OCORREU O LANÇAMENTO DO CONTAMINANTE, OU SEJA, A ORIGEM DA FONTE POLUIDORA. PARA A SOLUÇÃO NUMÉRICA DO MODELO MATEMÁTICO ADOTADO, SERÁ EMPREGADO O MÉTODO DOS VOLUMES FINITOS (MVF) E OS VALORES NUMÉRICOS OBTIDOS SERÃO COMPARADOS COM DADOS EXPERIMENTAIS REAIS ORIUNDOS DE DOIS TRABALHOS DE CAMPO REALIZADOS, UM NO RIO SÃO PEDRO, LOCALIZADO EM NOVA FRIBURGO-RJ, E O OUTRO NO RIO MACAÉ, NA CIDADE DE MACAÉ-RJ.

Produtos

223957 Icosahedral Grid Generator

Internacional: n/a

Tipo: Software

Idioma: português

País: Brasil

URI (DOI/ISSN): n/a

Palavras Chave:

- icosahedral mesh
- dual mesh
- sphere

Áreas do Conhecimento

- -

3354274

FABIO FREITAS FERREIRA

RCN

- Icosahedral grid

Resumo:

Finalidade: Gerar a malha icosaedral e sua respectiva malha dual sobre a superfície esférica

Plataforma: C++ e Matlab

Ambiente: Aplicações técnico-científicas

Referência Bibliográfica:

ICOSAHEDRAL GRID GENERATOR. Brasil: IPRJ; UFF, 2023.

223958 GENRICHARDS - Código Geral para Solução da Equação de Richards

Internacional: n/a

Tipo: Software

Idioma: português

País: Brasil

URI (DOI/ISSN): n/a

Palavras Chave:

- Equação de Richards
- Haverkamp
- Infiltração de Água no Solo
- Método de Volumes Finitos
- van Genuchten

Áreas do Conhecimento

- 50105000-AGROMETEOROLOGIA

Resumo:

Finalidade: Calcular a percolação de água no solo em culturas agrícolas

Plataforma: SciLab

Referência Bibliográfica:

SILVA NETO, A. J.; TELLES, W. R.; JADER LUGON JUNIOR; FERREIRA, F. F.; LYRA, G. B.; TEMPERINI, M. O. GENRICHARDS - Código Geral para Solução da Equação de Richards Unidimensional com a Plataforma SciLab e o Método de Volumes Finitos. GENRICHARDS - Código Geral para Solução da Equação de Richards Unidimensional com a Plataforma SciLab e o Método de Volumes Finitos. Brasil: UERJ; UFF; UFRRJ; IFF, 2023.

242853 IPSAL: Implementation of the module to generate the Sobol sequence and

Internacional: não

Tipo: Artigo publicado

Idioma: inglês

País: Brasil

URI (DOI/ISSN): urn:doi:https://doi.org/10.14295/vetor.v33i2.16439

3354274

FABIO FREITAS FERREIRA

RCN

Palavras Chave:

- sensitivity analysis
- Sobol method
- unusual operation
- parameter correlation

Áreas do Conhecimento

- -

Resumo:

Sensitivity and uncertainty analysis hold significant importance across a range of applications, spanning from industrial problems to climate change, financial risk assessment, as well as mathematical and computational models. These analyses involve identifying influential input parameters in models to comprehend their impact on the output. Sensitivity analysis can be performed locally, examining parameter effects at a fixed value, or globally, evaluating the model across a range of parameter values. The Sobol method stands as a robust approach for global sensitivity analysis, employing a Sobol sequence to create samples more uniformly within the input parameter space, thus enabling efficient exploration of model inputs. This paper aims to introduce a computational implementation in Scilab to generate the Sobol sequence for utilization in sensitivity analysis through the Sobol method. A test case was applied to generate Sobol sequences and discuss the obtained results.

Referência Bibliográfica:

Borges, L. F. A.; Ferreira, F. F.; Gonçalves, F.; Espósito Junior, A.; Oliveira, A. F. S.; Telles, W. R. IPSAL: Implementation of the module to generate the Sobol sequence and indices. Revista Vetor, 2023.

242856 ANÁLISE DE SENSIBILIDADE E OTIMIZAÇÃO DO MODELO DE**Internacional:** não**Tipo:** Artigo publicado**Idioma:** português**País:** Brasil**URI (DOI/ISSN):** urn:doi:https://doi.org/10.21575/25254782rmetg2023vol8n12569**Palavras Chave:**

- Análise de Sensibilidade
- Problemas Inversos
- Agricultura
- Balanço de Água no Solo
- Levenberg-Marquardtcom Restrições

Áreas do Conhecimento

- 10000003-CIENCIAS EXATAS E DA TERRA

Resumo:

O déficit hídrico prejudica o crescimento e desenvolvimento das culturas. Em condições de déficit, a irrigação é aplicada, mas o manejo inadequado pode intensificar a falta de recursos hídricos. Modelos físicos-matemáticos são propostos para representar a quantidade de água armazenada no solo. A obtenção dos parâmetros dos modelos por meio de experimentos de campo e análises de laboratório são demorados e de alto custo. As técnicas de problemas inversos permitem a obtenção destes parâmetros, mas para isso é esperado que o modelo seja sensível em relação a esses

3354274**FABIO FREITAS FERREIRA****RCN**

parâmetros. Utilizam-se os coeficientes de sensibilidade e de correlação para avaliar a sensibilidade do modelo com relação aos parâmetros e se eles estão correlacionados entre si. Com os resultados pode-se observar quais parâmetros serão indeferidos para a otimização dos modelos por técnicas de problemas inversos.

Referência Bibliográfica:

Ferreira, F. F.; Horita, T. H.; Lyra, G. B.; Gonçalves, F. ANÁLISE DE SENSIBILIDADE E OTIMIZAÇÃO DO MODELO DE THORNTHWAITE AND MATHER ADAPATADO PARA SIMULAÇÃO DE CULTURAS AGRÍCOLAS PELO MÉTODO DE LEVENBERG-MARQUARDT COM RESTRIÇÕES. Revista Mundi, V. 8, N. 1. 2023.

242860 SENSIBILIDADE DOS PARÂMETROS DE ENTRADA DO MODELO KC-DUAL**Internacional:** não**Tipo:** Trabalho em eventos**Idioma:** português**País:** Brasil**URI (DOI/ISSN):** n/a**Palavras Chave:****Áreas do Conhecimento**

● -

Resumo:

XXVI Encontro Nacional de Modelagem Computacional e XIV Encontro de Ciência e Tecnologia dos Materiais

Referência Bibliográfica:

Thiago Heidi Horita, Fábio Freitas Ferreira, Gustavo Bastos Lyra, Fábio Gonçalves e Marcos Alex dos Santos. SENSIBILIDADE DOS PARÂMETROS DE ENTRADA DO MODELO KC-DUAL FAO-56: UMA ANÁLISE UTILIZANDO O COEFICIENTE DE SENSIBILIDADE E ANÁLISE DA CORRELAÇÃO POR MEIO DO DESVIO PADRÃO. ANAIS do XXVI ENMC, 2023.

242868 ANÁLISE DE ESQUEMAS DE DISCRETIZAÇÃO DO TERMO ADVECTIVO**Internacional:** não**Tipo:** Trabalho em eventos**Idioma:** português**País:** Brasil**URI (DOI/ISSN):** n/a**Palavras Chave:****Áreas do Conhecimento**

● -

Resumo:

ANAIS do XXVI Encontro Nacional de Modelagem Computacional e XIV Encontro de Ciência e Tecnologia dos Materiais 2023

Referência Bibliográfica:

Anna Luisa Soares Castro Coimbra, Wagner Rambaldi Telles e Fábio Freitas Ferreira. ANÁLISE DE ESQUEMAS DE

3354274

FABIO FREITAS FERREIRA

RCN

DISCRETIZAÇÃO DO TERMO ADVECTIVO RESOLVIDO POR VOLUMES FINITOS. ANAIS do ENMC, 2023.

242870 IPSAL: Implementation of the module to generate the Sobol sequence**Internacional:** não**Tipo:** Trabalho em eventos**Idioma:** português**País:** Brasil**URI (DOI/ISSN):** n/a**Palavras Chave:****Áreas do Conhecimento**

● -

Resumo:

ANAIS do XXVI Encontro Nacional de Modelagem Computacional e XIV Encontro de Ciência e Tecnologia dos Materiais 2023.

Referência Bibliográfica:

Fábio Freitas Ferreira, Luiz Felipe Alves Borges, Fábio Gonçalves, Antônio Espósito Junior, Aline Fernanda da Silva Oliveira e Wagner Rambaldi Telles. IPSAL: Implementation of the module to generate the Sobol sequence. ANAIS do ENMC 2023.

242871 IPSAL: Implementation of the Morris Elementary Effects Method**Internacional:** não**Tipo:** Trabalho em eventos**Idioma:** português**País:** Brasil**URI (DOI/ISSN):** n/a**Palavras Chave:****Áreas do Conhecimento**

● -

Resumo:

ANAIS do XXVI Encontro Nacional de Modelagem Computacional e XIV Encontro de Ciência e Tecnologia dos Materiais 2023.

Referência Bibliográfica:

Fábio Freitas Ferreira, Aline Fernanda da Silva Oliveira, Fábio Gonçalves, Antônio Espósito Junior, Luiz Felipe Alves Borges, Thiago Heidi Horita e Gustavo Bastos Lyra. IPSAL: Implementation of the Morris Elementary Effects Method. ANAIS do ENMC 2023.
