**Rogério Fernandes Brito**

Curriculum Vitae

15/Julho/2024

**Rogério Fernandes Brito**

Curriculum Vitae

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Identificação**

**Nome**  Rogério Fernandes Brito

**Filiação**  José e Nirce

**Nascimento**  Itajubá/MG - Brasil

**Nome em citações bibliográficas**  BRITO, Rogério Fernandes;Brito, Rogério Fernandes;Brito, R.;BRITO, R.F.;BRITO, ROGÉRIO F.;FERNANDES BRITO, ROGERIO;BRITO, ROGERIO FERNANDES;BRITO, R. F.

**Endereço residencial** Av. Miminda Viana, 326 - casa

Oriente - Itajubá

37500240, MG - Brasil

Telefone: 35 999460777

Celular 35 999460777

URL da home page: <https://rogbrito.unifei.edu.br> / <https://www.rogbrito.com>

**Endereço profissional**  Universidade Federal de Itajubá, Campus Theodomiro Carneiro Santiago - Itabira

Rua Irmã Ivone Drumond, 200

Distrito Industrial II - Itabira

35903087, MG - Brasil

Telefone: 31 38390800

URL da home page: https://rogbrito.unifei.edu.br

**Endereço eletrônico** E-mail para contato: [rogeriobrito2012@hotmail.com](mailto:rogeriobrito2012@hotmail.com)

E-mail alternativo: [rogerio6497@gmail.com](mailto:rogerio6497@gmail.com)

**Lattes ID** 3904933874349969

**Orcid ID** <https://orcid.org/0000-0002-6833-7801>

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Formação acadêmica/titulação**

**1999 - 2005**  Doutorado em Engenharia Mecânica.

Universidade Federal de Itajubá, UNIFEI, Itajuba, Brasil

Título: Simulação de Grandes Escalas de Escoamentos Turbulentos Não Isotérmicos Utilizando O Método de Elementos Finitos, Ano de obtenção: 2005

Orientador: Genésio José Menon

Co-orientador: Aristeu da Silveira Neto

Bolsista do(a): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, CNPq, Brasil.

Palavras-chave: transferência de calor, Convecção Forçada, Convecção natural, Simulação de Grandes Escalas, método de elementos finitos.

Grande área: Engenharias / Área: Engenharia Mecânica / Subárea: Fenômenos de Transporte / Especialidade: Transferência de Calor.

Grande área: Engenharias / Área: Engenharia Mecânica / Subárea: Engenharia Térmica / Especialidade: Aproveitamento da Energia.

Grande área: Engenharias / Área: Engenharia Mecânica / Subárea: Fenômenos de Transporte / Especialidade: Princípios Variacionais e Métodos Numéricos.

*Palavras-chave: transferência de calor, Convecção Forçada, Convecção natural, Simulação de Grandes Escalas, método de elementos finitos*

*Áreas do conhecimento: Transferência de Calor,Aproveitamento da Energia,Princípios Variacionais e Métodos Numéricos*

*Setores de atividade: Energia*

**1996 - 1999**  Mestrado em Engenharia Mecânica.

Universidade Federal de Itajubá, UNIFEI, Itajuba, Brasil

Título: Simulação Numérica da Transferência de Calor e do Escoamento de Fluidos, Ano de obtenção: 1999

Orientador: Genésio José Menon

Bolsista do(a): Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, CAPES, Brasil.

Palavras-chave: transferência de calor, Convecção Forçada, Convecção natural, convecção mista, método de elementos finitos.

Grande área: Engenharias / Área: Engenharia Mecânica / Subárea: Fenômenos de Transporte / Especialidade: Transferência de Calor.

Grande área: Engenharias / Área: Engenharia Mecânica / Subárea: Engenharia Térmica / Especialidade: Aproveitamento da Energia.

*Palavras-chave: transferência de calor, Convecção Forçada, Convecção natural, convecção mista, método de elementos finitos*

*Áreas do conhecimento: Transferência de Calor,Aproveitamento da Energia*

*Setores de atividade: Energia*

**1988 - 1994**  Graduação em Engenharia Mecânica.

Universidade Federal de Itajubá, UNIFEI, Itajuba, Brasil

Título: Utilização do CAD no Projeto de Ferramentas de Corte

**1984 - 1987**  Ensino Médio (2o grau) .

Colégio Normal 19 de Março, XIX, Brasil

**1975 - 1979**  Ensino Fundamental (1o grau) .

Colégio Sagrado Coração de Jesus, IRMÃS, Brasil

**1980 - 1983**  Ensino Fundamental (1o grau) .

Escola Estadual Polivalente, POLIVALENTE, Brasil

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Pós-doutorado**

**2008 - 2010**  Pós-Doutorado .

Universidade Federal de Itajubá, UNIFEI, Itajuba, Brasil

Bolsista do(a): Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

Grande área: Engenharias / Área: Engenharia Mecânica / Subárea: Fenômenos de Transporte / Especialidade: Transferência de Calor.

Grande área: Engenharias / Área: Engenharia Mecânica / Subárea: Fenômenos de Transporte

Grande área: Engenharias / Área: Engenharia Mecânica / Subárea: Processos de Fabricação / Especialidade: Processos de Fabricação, Seleção Econômica.

**2007 - 2008**  Pós-Doutorado .

Universidade Federal de Itajubá, UNIFEI, Itajuba, Brasil

Bolsista do(a): Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais

Grande área: Engenharias / Área: Engenharia Mecânica / Subárea: Fenômenos de Transporte / Especialidade: Transferência de Calor.

Grande área: Engenharias / Área: Engenharia Mecânica / Subárea: Fenômenos de Transporte

Grande área: Engenharias / Área: Engenharia Mecânica / Subárea: Processos de Fabricação / Especialidade: Matrizes e Ferramentas.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Formação complementar**

**1986 - 1989**  Extensão universitária em Curso de Inglês Nível Intermediário. (Carga horária: 300h).

Yazigi, YAZIGI, Brasil

**1992 - 1992**  Extensão universitária em Introdução aos Microcomputadores e Sistemas Comput. (Carga horária: 30h).

Universidade Federal de Itajubá, UNIFEI, Itajuba, Brasil

**1993 - 1993**  Extensão universitária em Administração de Tempo e Recursos Humanos. (Carga horária: 30h).

Universidade Federal de Itajubá, UNIFEI, Itajuba, Brasil

**1994 - 1994**  Extensão universitária em Estruturas Metálicas. (Carga horária: 45h).

Universidade Federal de Itajubá, UNIFEI, Itajuba, Brasil

**1994 - 1994**  Extensão universitária em Sistema Operacional MS-DOS. (Carga horária: 45h).

Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial - SENAC Minas, SENAC/MG, Belo Horizonte, Brasil

**1994 - 1994**  Curso de curta duração em Curso de Windows. (Carga horária: 30h).

Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial - SENAC Minas, SENAC/MG, Belo Horizonte, Brasil

**1994 - 1994**  Extensão universitária em Editor de Textos Wordstar. (Carga horária: 45h).

Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial - SENAC Minas, SENAC/MG, Belo Horizonte, Brasil

**1994 - 1994**  Extensão universitária em Lotus 123. (Carga horária: 30h).

Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial - SENAC Minas, SENAC/MG, Belo Horizonte, Brasil

**1994 - 1994**  Extensão universitária em Introdução Ao Processamento de Dados. (Carga horária: 30h).

Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial - SENAC Minas, SENAC/MG, Belo Horizonte, Brasil

**1994 - 1994**  Extensão universitária em D Base III Plus Interativo. (Carga horária: 45h).

Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial - SENAC Minas, SENAC/MG, Belo Horizonte, Brasil

**1996 - 1996**  Extensão universitária em Método dos Elementos de Contorno Para Problemas de. (Carga horária: 16h).

Universidade Federal de Itajubá, UNIFEI, Itajuba, Brasil

**1997 - 1997**  Extensão universitária em Inglês Instrumental. (Carga horária: 96h).

Fundação Theodomiro Santiago, FTS, Itajuba, Brasil

**2000 - 2000**  Extensão universitária em Turbulência nos Fluidos Fenomenologia Fechamento e. (Carga horária: 3h).

Federação das Indústrias do Estado do Rio Grande do Sul, FIERGS, Porto Alegre, Brasil

**2006 - 2006**  Extensão universitária em Introdução ao CFD utilizando CFX (5.6-Ansys Inc.). (Carga horária: 30h).

Universidade Federal de Itajubá, UNIFEI, Itajuba, Brasil

*Palavras-chave: métodos numéricos, Dinâmica dos Fluidos Computacionais, CFD*

**2007 - 2007**  Extensão universitária em An IntroductionToRadialCompressorAndTurbineDesign. (Carga horária: 15h).

Universidade Federal de Itajubá, UNIFEI, Itajuba, Brasil

*Palavras-chave: Dinâmica dos Fluidos Computacionais, turbinas a vapor, compressor*

**2007 - 2007**  Extensão universitária em CálculoResistênciaMateriaisElementosTurbina aVapor. (Carga horária: 12h).

Universidade Federal de Itajubá, UNIFEI, Itajuba, Brasil

**2008 - 2008**  Curso de curta duração em Customizing ANSYS CFX. (Carga horária: 8h).

Engineering Simulation Scientific Software - ESSS, ESSS, Brasil

*Palavras-chave: Análise Térmica, Distribuição de Temperatura, problema inverso, CFX*

**2009 - 2009**  Curso de curta duração em ANSYS ICEM CFD 12.0 Avançado. (Carga horária: 16h).

Engineering Simulation Scientific Software - ESSS, ESSS, Brasil

*Palavras-chave: CFD, Dinâmica dos Fluidos Computacionais, finite volume method, Malhas computacionais*

**2010 - 2010**  Curso de curta duração em Introd. a Din. Fluidos Comput. Aplic. no Soft. CFX. (Carga horária: 12h).

Engineering Simulation Scientific Software - ESSS, ESSS, Brasil

*Palavras-chave: CFD, CFX, Volumes Finitos*

**2012 - 2012**  Curso de curta duração em MatLab. (Carga horária: 8h).

Faculdade de Engenharia Mecânica da USP/S.Carlos (SP) -UFSCar/S.Carlos (SP), USP/UFSCAR, Brasil

*Palavras-chave: métodos numéricos, MatLab*

**2020 - 2020**  Curso de curta duração em Proteção de Dados Pessoais no Setor Público (Turma OUT/2020). (Carga horária: 15h).

Escola Nacional de Administração Pública, ENAP, Brasília, Brasil

*Palavras-chave: Dados Pessoais, Ciclo de Vida, Medidas de segurança, Proteção de Dados Pessoais*

**2021 - 2021**  Curso de curta duração em Introdução à Lei Brasileira de Proteção de Dados Pessoais. (Carga horária: 10h).

Escola Nacional de Administração Pública, ENAP, Brasília, Brasil

*Palavras-chave: Dados Pessoais, Medidas de segurança*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Atuação profissional**

**. Universidade Federal de Itajubá - UNIFEI**

**2024 - Atual**  Vínculo: Servidor público , Enquadramento funcional: Professor Associado, Classe 7 Nível 703, Regime: Universidade Federal de ItajubáDedicação exclusiva

Outras informações:

PORTARIA N 30 / 2024 - DDP de 08 de janeiro de 2024. A Diretora de Desenvolvimento de Pessoal da Universidade Federal de Itajubá, no uso da competência que lhe foi delegada pelo Reitor, através da Portaria n 1.972, de 22/12/2020, publicada no DOU de 24/12/2020, e de acordo com o que consta do Processo n 23499.006504/2023-89, resolve: Conceder Progressão Funcional com base na Lei n 12.772/2012, publicada no DOU de 31/12/2012, alterada pela Lei n 12.863/2013, publicada no DOU de 25/09/2013, ao docente ROGERIO FERNANDES BRITO, do Nível 2 para o Nível 3 da Classe D, com denominação de Professor Associado, do Quadro Permanente da Carreira do Magistério Superior desta Universidade, em virtude de o mesmo ter sido aprovado na Avaliação de Desempenho, a contar de06/01/2024.

**2022 - 2024**  Vínculo: Servidor público , Enquadramento funcional: Professor Associado, Classe 7 Nível 702, Regime: Universidade Federal de ItajubáDedicação exclusiva

Outras informações:

PORTARIA N 223, DE 08 DE FEVEREIRO DE 2022:A Diretora de Desenvolvimento de Pessoal da Universidade Federal de Itajubá, no uso da competência que lhe foi delegada pelo Reitor, através da Portaria n 1.972, de 22/12/2020, publicada no DOU de 24/12/2020, e de acordo com o que consta do Processo n 23499.007873/2021-27, resolve: Conceder Progressão Funcional com base na Lei n 12.772/2012, publicada no DOU de 31/12/2012, alterada pela Lei n 12.863/2013, publicada no DOU de 25/09/2013, ao docente ROGERIO FERNANDES BRITO, do Nível 1 para o Nível 2 da Classe D, com denominação de Professor Associado, do Quadro Permanente da Carreira do Magistério Superior desta Universidade, em virtude de o mesmo ter sido aprovado na Avaliação de Desempenho, a contar de 06/01/2022. (BIS - n 11 - 23 de fevereiro de 2022 - link: https://drive.google.com/drive/folders/1rthukZ1U7ccgzzFuz8Ehi4gwIstFZ5Pn )

**2020 - 2022**  Vínculo: Servidor público , Enquadramento funcional: Professor Associado, Classe 7 Nível 701, Regime: Universidade Federal de ItajubáDedicação exclusiva

Outras informações:

Progressão funcional: processo nº 23499.002114/2019-53, BIS de Promoção - Número 20 - 18 de Maio de 2020 - PORTARIA Nº 433, DE 26 DE MARÇO DE 2020 - PROMOÇÃO FUNCIONAL DA CLASSE C, ADJUNTO NÍVEL 4 PARA A CLASSE D, ASSOCIADO NÍVEL 1 , com denominação de Professor Associado I. (Relatório Individual para Promoção do Docente: https://drive.google.com/file/d/1F5MANLgC4PAp71VrOexf9z7sHJ\_EDeyL/view?usp=sharing). PORTARIA Nº 433 / 2020 - DDP/PRGP (11.77.02) (https://drive.google.com/file/d/1JitnfEcpIiELU89tKST0wL2YsMUMLbsf/view?usp=sharing): O Diretor Substituto de Desenvolvimento de Pessoal da Universidade Federal de Itajubá, no uso da competência que lhe foi delegada pelo Reitor, através da Portaria nº 284, de 27/02/2020, publicada no DOU de 28/02/2020, e de acordo com o que consta do Processo nº 23499.002114/2019-53, resolve: Conceder Promoção Funcional com base na Lei nº 12.772/2012, publicada no DOU de 31/12/2012, alterada pela Lei nº 12.863/2013, publicada no DOU de 25/09/2013, ao docente ROGERIO FERNANDES BRITO, do Nível 4 da Classe C, com denominação de Professor Adjunto, para o Nível 1 da Classe D, com denominação de Professor Associado, do Quadro Permanente da Carreira do Magistério Superior desta Universidade, em virtude de o mesmo ter sido aprovado na Avaliação de Desempenho, a contar de 06/01/2020. Google Scholar: https://scholar.google.com.br/citations?hl=pt-BR&authuser=3&user=NfphdawAAAAJOrcid iD: https://orcid.org/0000-0002-6833-7801Researchgate: https://www.researchgate.net/profile/Rogerio\_Brito4Área: Transferência de Calor (http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhorh/0007119348)1) Participação no grupo de pesquisa intitulado de Grupo de Pesquisa em Transferência de Calor, UNIFEI (pesquisador), nas linhas de pesquisa: Métodos Numéricos e Transferência de Calor, na UNIFEI de Itajubá/MG (http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/8528261124511422);2) Participação no grupo de pesquisa intitulado de Grupo de Pesquisas em Metais - Metals Group, na UNIFEI de Itabira/MG (

**2018 - 2020**  Vínculo: Servidor público , Enquadramento funcional: Professor Adjunto, Classe 6 Nível 604 , Carga horária: 40, Regime: Universidade Federal de ItajubáDedicação exclusiva

Outras informações:

Progressão funcional: processo nº 23499.001779/2017-88, do Nível 3 para o Nível 4 da Classe C, com denominação de Professor Adjunto IV - PORTARIA Nº 352, DE 7 DE MARÇO DE 2018 (BIS: https://goo.gl/JnGLd9 - BIS número 13 de 26 de março de 2018): A Chefe de Recrutamento e Seleção de Pessoal da Universidade Federal de Itajubá, no uso da competência que lhe foi delegada pelo Reitor, através da Portaria nº 1.709, de 17/11/2015, publicada no DOU de 18/11/2015, e de acordo com o que consta do Processo nº 23499.001779/2017-88, resolve: Conceder Progressão Funcional com base na Lei nº 12.772/2012, publicada no DOU de 31/12/2012, alterada pela Lei nº 12.863/2013, publicada no DOU de 25/09/2013, ao Docente ROGERIO FERNANDES BRITO, do Nível 3 para o Nível 4 da Classe C, com denominação de Professor Adjunto, do Quadro Permanente da Carreira do Magistério Superior desta Universidade, em virtude de o mesmo ter sido aprovado na Avaliação de Desempenho, a contar de 06/01/2018.

**2016 - 2018**  Vínculo: Servidor público , Enquadramento funcional: Professor Adjunto, Classe 6 Nível 603 , Carga horária: 40, Regime: Universidade Federal de ItajubáDedicação exclusiva

Outras informações:

PORTARIA Nº 399 DE 15 DE MARÇO DE 2016: a Chefe de Recrutamento e Seleção de Pessoal da Universidade Federal de Itajubá, Aliny Cristina dos Santos, no uso da competência que lhe foi delegada pelo Reitor, através da Portaria nº 1.709, de 17/11/2015, publicada no DOU de 18/11/2015, e de acordo com o que consta do Processo nº 23499.000006/2016-01, resolve: Conceder Progressão Funcional com base na Lei nº 12.772/2012, publicada no DOU de 31/12/2012, alterada pela Lei nº 12.863/2013, publicada no DOU de 25/09/2013, ao Docente ROGÉRIO FERNANDES BRITO, do Nível 2 para o Nível 3 da Classe C, com denominação de Professor Adjunto, do Quadro Permanente da Carreira do Magistério Superior desta Universidade, em virtude do mesmo ter sido aprovado na Avaliação de Desempenho, a contar de 06/01/2016 (Portaria da Progressão Funcional: http://goo.gl/DvvTCr)

**2014 - 2016**  Vínculo: Servidor público , Enquadramento funcional: Professor Adjunto, Classe 6 Nível 602 , Carga horária: 40, Regime: Universidade Federal de ItajubáDedicação exclusiva

Outras informações:

PORTARIA Nº 284 DE 07 DE MARÇO DE 2014: A Diretora de Pessoal da Universidade Federal de Itajubá, no uso da competência que lhe foi delegada pelo Reitor da UNIFEI, através da Portaria nº 1.542, de 19/12/2012, publicada no DOU de 20/12/2012, e de acordo com o que consta do Processo nº 23088.000017/2014-53, resolve: Conceder Progressão Funcional com base na Lei nº 12.772/2012, publicada no DOU de 31/12/2012, alterada pela Lei nº 12.863/2013, publicada no DOU de 25/09/2013, ao Docente ROGÉRIO FERNANDES BRITO, do Nível 1 para o Nível 2 da Classe C, com denominação de Professor Adjunto, do Quadro Permanente da Carreira do Magistério Superior desta Universidade, em virtude do mesmo ter sido aprovado na Avaliação de Desempenho, a contar de 06/01/2014. (http://goo.gl/juCaKV). Solicitacao para progressao funcional datada de 05 de janeiro de 2016. Portaria: http://goo.gl/TzJHph

**2010 - 2013**  Vínculo: Servidor público , Enquadramento funcional: Professor Adjunto, Classe 6 Nível 601 , Carga horária: 40, Regime: Universidade Federal de ItajubáDedicação exclusiva

Outras informações:

Prof. Dr. classe adjunto, nível 1 e Pesquisador Pós-Doutor na UNIFEI, homologação: http://www.in.gov.br/imprensa/visualiza/index.jsp?jornal=3&pagina=59&data=28/09/2009; nomeação: http://www.in.gov.br/imprensa/visualiza/index.jsp?jornal=2&pagina=33&data=12/02/2010 e lotação: a Portaria de nº 1611 de 22 de agosto de 2013, assinada pela Diretora de Pessoal, Rita de Cássia Guimarães Araujo e através da Portaria Nº 1542 de 19/12/2012, portaria esta publicada no Diário Oficial da União de 20/12/2012, resolve lotar a Rogério Fernandes Brito como Prof. Adjunto na Diretoria Acadêmica do Campus de Itabira, a partir de 22/08/2013. A 39a RESOLUCAO DA COMISSÃO PERMANENTE DE PESSOAL DOCENTE ? CPPD, datada de 29/10/2013, homologa o parecer da comissão presidida pelo Prof. Marcelo Ribeiro Barison, Portaria 1512 de 07/08/2013, aprovando o Estagio Probatório do Prof. Roqério Fernandes Brito, Processo 23088.002808/2012 - 56, por entender que o mesmo foi feito em conformidade com a Norma de Estagio Probatório para Servidor Docente da UNIFEI (http://www.ebah.com.br/content/ABAAAgPDkAD/aprovacao-estagio-probatorio-rogerio) Homologação do cargo de Professor de Magistério Superior: através da PORTARlA de N° 2087 DE 18 DE NOVEMBRO DE 2013, a Diretora de Pessoal da UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBA, no uso da competencia que the foi delegada pelo Magnifico Reitor atraves da Portaria no 1542, de 19/12/2012, publicada no D.O.U. de 20/12/2012, e de acordo com o que consta do Processo no 23088.002808/2012-56, resolve: HOMOLOGAR o resultado do Estagio Probatorio do Docente Rogerio Fernandes Brito, considerando que o mesmo foi aprovado nos termos do art. 20 da Lei n° 8.112, de 11/12/1990. NOME: Rogerio Fernandes Brito, CARGO: Professor de Magisterio Superior, CLASSE: Adjunto, REGIME DE TRABALHO: Dedicacao Exclusiva (http://www.ebah.com.br/content/ABAAAgQIUAI/rogerio-brito-portaria-homologacao-probatorio ou http://goo.gl/VqA1tS).

**2009 - 2009**  Vínculo: Colaborador , Enquadramento funcional: Professor , Carga horária: 4, Regime: Universidade Federal de ItajubáParcial

Outras informações:

Brito ministrou aulas práticas da disciplina EME412 - Fenômenos de Transporte II para 04 turmas dos cursos de Engenharia Ambiental, Engenharia Hídrica e Engenharia de Produção, na Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI), sendo 16 horas por turma, perfazendo uma carga horária total de 64 horas

**2008 - 2010**  Vínculo: Bolsista pós-doutor , Enquadramento funcional: Pesquisador pós-doutor , Carga horária: 40, Regime: Universidade Federal de ItajubáDedicação exclusiva

Outras informações:

Bolsista Pós-Doutor da CAPES, atuando nos seguintes projetos: ///// 1) Projeto de Pós-Doutorado CAPES (Edital MEC/CAPES/e MCT/FINEP/CNPq nº 034/2007 - Programa Nacional de Pós-Doutorado - PNPD 2007) - Processo CAPES nº 0365084 (Pesquisador responsável) ou CAPES PNPD 2081/2008 - Projeto de Apoio à Pós-Graduação e Fortalecimento dos Grupos de Pesquisa do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica; ///// 2) Projeto de Processo CNPq 301415/2008-0 - Estimação de Propriedades Termofísicas e Investigação de Técnicas de Problemas Inversos em Transferência de Calor; ///// 3) Projeto de processo FAPEMIG TEC APQ 00547/08 - Estudo de Técnicas de Problemas Inversos em Transferência de Calor e Estimação de Propriedades Térmicas e ///// 4) Projeto de processo CNPq 579080/2008-0 - Estudo Térmico de Ferramentas de Usinagem Aplicando Técnicas de Problemas Inversos. ///// Os projetos 1, 2, 3 e 4 tem coordenação do Prof. Dr. Sandro Metrevelle Marcondes de Lima e Silva (UNIFEI), além disso, o Projeto 1 possui também coordenação do Prof. Dr. João Roberto Ferreira (UNIFEI).

**2007 - 2008**  Vínculo: Livre , Enquadramento funcional: Pesquisador , Carga horária: 40, Regime: Universidade Federal de ItajubáDedicação exclusiva

Outras informações:

Engenheiro mecânico e pesquisador Pós-Doutor, sob coordenação do Prof. Dr. João Roberto Ferreira, do Intituto de Engenharia Mecânica (IEM) da Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI). Bolsista de Pós-Doutorado Jr. da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG).

**2005 - 2005**  Vínculo: Servidor público , Enquadramento funcional: Professor substituto , Carga horária: 40, Regime: Universidade Federal de ItajubáDedicação exclusiva

Outras informações:

Aprovado no Concurso Público para cargo de Professor Substituto, classe de Adjunto em nível 01, na área de Fenômenos de Transporte e Máquinas de Fluxo em Junho de 2005. Classificado em 1º lugar. Publicado no Diário Oficial da União (D.O.U.), Seção 3, nº 112, terça-feira, dia 14 de junho de 2005, página 30, ISSN 1677-7069, EXTRATO DE CONTRATO DE Nº 12/2005. EXTRATO DE CONTRATO No - 12/2005 Contrato Administrativo de Locação de Serviços nº012/2005, contratante: Universidade Federal de Itajubá, contratado: ROGÉRIO FERNANDES BRITO, para prestação de serviços de Docência Universitária, de acordo com as Leis nº 8.745, publicada no DOU de 10/12/93, e suas alterações, pelo período de 15/06/2005 até 14/12/2005, com remuneração mensal equivalente a de Professor Adjunto, nível 01, no regime de trabalho de 40 horas semanais. Sitio: http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=3&pagina=30&data=14/06/2005 ou http://goo.gl/OgoSQD

**2005 - 2007**  Vínculo: Pesquisador , Enquadramento funcional: Pesquisador , Carga horária: 40, Regime: Universidade Federal de ItajubáDedicação exclusiva

Outras informações:

Participação em grupo de pesquisa na Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI), como pesquisador DTI-D (nível Pós-Doc). Grupo de pesquisa: Núcleo de Excelência em Geração Termelétrica e Distribuída (NEST), pertencente ao Instituto de Engenharia Mecânica, da Universidade Federal de Itajubá - UNIFEI - Itajubá/MG, trabalhando nas linhas de pesquisas: Cálculo Térmico de Turbinas a Vapor de 50 [MWt], Cálculo de Perdas, em testes de grade, por Perfis e Secundárias em Perfis utilizando-se ferramentas CFD (ANSYS CFX-11.0), Simulação Numérica e Visualização Termo-Aerodinâmica de Escoamentos Turbulentos em estágios de Turbinas a Vapor de 50 [MWt] usando ferramentas CFD (Ansys CFX-11.0) e Cálculo Mecânico em Turbinas a Vapor de 50 [MWt]. Processo: 310602/2005-0. Título: Desenvolvimento de Ferramentas Computacionais e Procedimentos de Cálculos para Turbinas a Vapor. Coordenadores do Projeto: Prof. Dr. Marco Antonio Rosa do Nascimento, Prof. Dr. Electo Eduardo Silva Lora, Engº Marcos Nishi. Paralelamente a esse projeto de pesquisa, o pesquisador Dr. Rogério Fernandes Brito também atua nas seguintes linhas de pesquisas: Métodos de Elementos Finitos, Simulação de Grandes Escalas (Large-Eddy Simulation), Transferência de Calor e Métodos em termo-fluido-mecânica. Bolsista DTI-D (nível Pós-Doc) do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

**1999 - 2005**  Vínculo: Livre , Enquadramento funcional: Aluno de doutorado , Carga horária: 40, Regime: Universidade Federal de ItajubáDedicação exclusiva

Outras informações:

Aluno de doutorado sob orientação do Prof. Dr. Genésio José Menon (UNIFEI) e co-orientação do Prof. Dr. Aristeu da Silveira Neto (UFU), ambos do Departamento de Engenharia Mecânica de suas respectivas instituições. Bolsista do CNPq.

**1996 - 1999**  Vínculo: Livre , Enquadramento funcional: Aluno de mestrado , Carga horária: 40, Regime: Universidade Federal de ItajubáDedicação exclusiva

Outras informações:

Aluno de mestrado sob orientação do Prof. Dr. Genésio José Menon, do Departamento de Engenharia Mecânica, Bolsista da CAPES.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Atividades**

**08/2024 - Atual** Graduação, Engenharias

*Disciplinas ministradas:*

*EMEI07 - FENÔMENOS DE TRANSPORTE (CH semanal: 04 hs; CH total: 64 hs) - Turma T02 - Anexo 3 - Sala 7 (Período 2024.2 - 35M45)*

**08/2024 - Atual** Graduação, Engenharias

*Disciplinas ministradas:*

*EPRIP004 - LABORATÓRIO DE METROLOGIA - T04 (CH semanal: 02 hs; CH total: 32 hs) - Local: LMET - Prédio 1 - Sala 1109 (Período: 2024.2 - 3T34)*

**08/2024 - Atual** Graduação, Engenharias

*Disciplinas ministradas:*

*EMEI82 - Tópicos Especiais em Engenharia Mecânica III (FORTRAN, MATLAB R2021a, EES - Engineering Equation Solver e COMSOL Multiphysics 6.0) (CH semanal: 02 hs; CH total: 32 hs) - Turma T01 - Local: Anexo 1 - Sala 2 LCAD (Período 2024.2 - 4T5 4N1)*

**06/2024 - Atual** Direção e Administração, Campus Avançado de Itabira - Itabira/MG

*Cargos ocupados:*

*Membro efetivo, indicado pelos membros do CONSUNI, para compor a CPPD, Decisão n 09 de 03/06/2024, com mandato até 10/05/2026, pág. 490. Portaria n 1027, de 06/06/2024, membro efetivo na CPPD, para a gestão 24/26, publicado no BIS n 24 de 10/06/2024, p , Portaria n 1027, de 06/06/2024, membro efetivo na CPPD, para a gestão 24/26, publicado no BIS n 24 de 10/06/2024, pág. 499*

**06/2024 - 06/2024** Direção e Administração, Campus Avançado de Itabira - Itabira/MG

*Cargos ocupados:*

*Membro suplente eleito, Classe Associado (Classe D) - Campus Itabira, para compor a Comissão Permanente de Pessoal Docente (CPPD), mandato: 03/06/2024 até 02/06/2026, Portaria n 989/2024 de 29 de maio de 2024, BIS: n 23 de 03/07/2024*

**05/2024 - Atual** Direção e Administração, Campus Theodomiro Carneiro Santiago - Itabira

*Cargos ocupados:*

*2024 - Atual: Coordenador adjunto do Laboratório de Engenharia Fluida e Térmica Computacional, Experimental e Numérica - LEFTER100 - Sala 2306 - UNIFEI - Campus Theodomiro Carneiro Santiago - Itabira (6 docentes, 10 discentes e 1 STAE - cadastro em andame*

**05/2024 - Atual** Direção e Administração, Campus Avançado de Itabira - Itabira/MG

*Cargos ocupados:*

*Membro titular eleito do Colegiado do Curso de Graduação em Engenharia de Produção do Campus de Itabira - PORTARIA N 682 / 2024 - IEI/UNIFEI, 22 de abril de 2024 - Mandato: 04/05/2024 a 03/05/2026 - BIS No. xx - yy de Maio de 2024. Homologação No.1/2024*

**03/2024 - Atual** Graduação, Engenharia Mecânica

*Disciplinas ministradas:*

*EMEI2205 - Laboratório de Metrologia - Turmas T01 e T02 (CH semanal: 02+02 hs; CH total: 32+32 hs) - Local: LMET - Prédio 1 - Sala 1109 (Período: 2024.1)*

**03/2024 - Atual** Graduação, Engenharia Mecânica

*Disciplinas ministradas:*

*EPRI14.2 - Metrologia (prática) - Turmas T05 (CHsem: 01hs; CHtotal:4hs) , T07 (CHsem: 01hs; CHtotal:16hs) e T03 (CHsem: 01hs; CHtotal:12hs) - Local: LMET - Prédio 1 - Sala 1109 (Período: 2024.1)*

**03/2024 - Atual** Graduação, Engenharia Mecânica

*Disciplinas ministradas:*

*EMEI82 - Tópicos Especiais em Engenharia Mecânica III (FORTRAN, MATLAB R2021a, EES - Engineering Equation Solver e COMSOL Multiphysics 6.0) (CH semanal: 02 hs; CH total: 32 hs) - Turma T01 - Local: LCOMP - Anexo 1 - Sala 02 - (Período 2024.1)*

**01/2024 - Atual** Direção e Administração, Campus Avançado de Itabira - Itabira/MG

*Cargos ocupados:*

*Membro docente suplente do Conselho do Campus de Itabira da UNIFEI - PORTARIA No 1208, de 04 de julho de 2024 - BIS n 28 de 08 de julho de 2024 - Vigencia: 02 anos - Mandato: 2024-2026*

**10/2023 - Atual** Direção e Administração, Campus Avançado de Itabira - Itabira/MG

*Cargos ocupados:*

*Membro titular eleito do Núcleo Docente Estruturante (NDE) de disciplinas específicas do Curso de Graduação em Engenharia de Produção - UNIFEI/Itabira, mandato 18/10/2023 a 17/10/2026, Portaria N 1731/2023 de 18/10/2023 - BIS - No xx - xx/10/2023*

**09/2023 - Atual** Direção e Administração, Campus Avançado de Itabira - Itabira/MG

*Cargos ocupados:*

*Membro titular representante da área não específica do Colegiado do Curso de Graduação em Engenharia de Saúde e Segurança (ESS) da UNIFEI, Campus de Itabira - PORTARIA N 1525/2023 de 13/09/2023, Mandato: 14/09/2023 a 12/09/2025 - BIS no. 50. de 18/09/2023*

**08/2023 - 10/2023** Graduação, Engenharia Mecânica

*Disciplinas ministradas:*

*EMEI84 - Tópicos Especiais em Engenharia Mecânica V (CH semanal: 04 hs; CH total: 64 hs, por dois meses) - Turma Teórica T01 - Local: Lcomp s2 - Anexo 1 e Sala 02 - (Período 2023.2)*

**08/2023 - 12/2023** Graduação, Engenharia Mecânica

*Disciplinas ministradas:*

*EMEI2205 - Laboratório de Metrologia - Turmas T02, T03 e T06 (CH semanal: 02+02+02 hs; CH total: 32+32+32 hs) - Local: Lmet - Prédio 1 - Sala 1109 (Período: 2023.2)*

**07/2023 - Atual** Direção e Administração, Campus Avançado de Itabira - Itabira/MG

*Cargos ocupados:*

*Membro suplente eleito do Conselho Diretor do Instituto de Engenharias Integradas (IEI) - UNIFEI - Mandato 2023-2025 (de 31/07/23 a 30/07/25) - Portaria Nº 925 de 14 de junho de 2023, publicado no BIS, nº 35 de 19 de junho de 2023.*

**06/2023 - Atual** Direção e Administração, Campus Avançado de Itabira - Itabira/MG

*Cargos ocupados:*

*Membro suplente eleito do Conselho Curador da UNIFEI - CoC, PORTARIA No 1228, 05 de julho de 2024 - mandato: de 21/06/2023 a 21/06/2025, BIS: n 28 de 08/07/2024*

**05/2023 - Atual** Direção e Administração, Campus Avançado de Itabira - Itabira/MG

*Cargos ocupados:*

*Membro Docente Representante Eleito, Suplente, do Conselho Universitário (CONSUNI) da UNIFEI, Campus de Itabira/MG - Mandato: 05/2023-09/05/2025 - Portaria n 1230, de 05 de julho de 2024, BIS: n 28 de 08/07/2024*

**03/2023 - 04/2023** Graduação, Engenharia Mecânica

*Disciplinas ministradas:*

*EMEI84 - Tópicos Especiais em Engenharia Mecânica V (CH semanal: 04 hs; CH total: 64 hs por dois meses) - Turma Teórica T01 - Local: Lcomp s2 - Anexo 1 e Sala 02 - (Período 2023.1)*

**03/2023 - 07/2023** Graduação, Engenharia Mecânica

*Disciplinas ministradas:*

*EMEI07 - FENÔMENOS DE TRANSPORTE (CH semanal: 04 hs; CH total: 64 hs) - Turma Teórica T01 - Local: Anexo 3 - sala 15 - (Período 2023.1)*

**03/2023 - 07/2023** Graduação, Engenharia Mecânica

*Disciplinas ministradas:*

*EMEI08 - LABORATÓRIO DE FENÔMENOS DE TRANSPORTE (CH semanal: 04 hs; CH total: 64 hs) - Turmas Práticas T09, T13, T10 e T14 - LFentp (Prédio 2 - Sala 2306) (Período 2023.1)*

**01/2023 - Atual** Direção e Administração, Campus Avançado de Itabira - Itabira/MG

*Cargos ocupados:*

*Membro suplente eleito do colegiado do curso de graduação em Engenharia Mecanica (EME/IEI/UNIFEI), mandato: 17/01/2023 a 16/01/2025, Portaria nº 66 de 16/01/2023, BIS: nº 03 de 16/01/2023*

**10/2022 - 12/2022** Graduação, Engenharia de Produção

*Disciplinas ministradas:*

*EPRI14.2 - METROLOGIA (PRÁTICA) - turmas T01 e T02 (CH semanal: 02 hs; CH total: 32 hs para 4 meses) - Local: Lmet - Prédio 1 - Sala 1109 (Período: 2022.2)*

**10/2022 - Atual** Direção e Administração, Campus Avançado de Itabira - Itabira/MG

*Cargos ocupados:*

*Membro efetivo eleito do Colegiado do curso de graduação em Engenharia de Mobilidade, Portaria nº 1187/2022 - IEI de 09 de junho de 2022, mandato: 11/10/2022 a 10/10/2024. BIS - Número 32 - 13 de Junho de 2022*

**08/2022 - 12/2022** Graduação, Engenharias

*Disciplinas ministradas:*

*EMEI08 - LABORATÓRIO DE FENÔMENOS DE TRANSPORTE (CH semanal: 06 hs; CH total: 96 hs) - Turmas Práticas T08, T07, T03, T02, T09 e T01 - LFentp (Prédio 2 - Sala 2306) (Período 2022.2)*

**08/2022 - 10/2022** Graduação, Engenharias

*Disciplinas ministradas:*

*EMEI82 - TÓPICOS ESPECIAIS EM ENGENHARIA MECÂNICA III - T01 (CH semanal: 02 hs; CH total: 32 hs para 4 meses) - Local: Lcomp s2 - Anexo 1 (Período 2022.2)*

**08/2022 - 10/2022** Direção e Administração, Campus de Itabira

*Cargos ocupados:*

*Membro da Comissão para Elaboração do Edital de Capacitação Docente do IEI/UNIFEI/Itabira para o período 2023.1, Portaria Nº 1741/2022 - IEI de 24 de agosto de 2022 - BIS, nº 46 de 29/08/2022 - DECISÃO ADMINISTRATIVA No 47, DE 24 DE AGOSTO DE 2022*

**07/2022 - Atual** Direção e Administração, Campus Avançado de Itabira - Itabira/MG

*Cargos ocupados:*

*Membro efetivo eleito do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Graduação em Engenharia Mecânica - UNIFEI/Itabira, mandato 01/07/2022 a 30/06/2025, Portaria Nº 1326 / 2022 - IEI (11.89) de 28/06/2022 - BIS - No 37 - 04/07/2022 , BIS, nº 46 de 29/08/2022 - DECISÃO ADMINISTRATIVA No 40, DE 24 DE AGOSTO DE 2022 Membros Efetivos- mandato 01/07/2022 a 30/06/2025*

**05/2022 - 05/2024** Direção e Administração, Campus de Itabira

*Cargos ocupados:*

*Membro titular eleito do Colegiado do Curso de Graduação em Engenharia de Produção do Campus de Itabira - PORTARIA N 749 / 2022 - IEI, de 13 de abril de 2022 - Mandato: 04/05/2022 a 03/05/2024 - BIS No. 21 - 18 de Abril de 2022*

**05/2022 - 05/2024** Direção e Administração, Campus Avançado de Itabira - Itabira/MG

*Cargos ocupados:*

*Membro suplente eleito, Classe D (associado), da Comissão Permamente Pessoal Docente - CPPD - 2022-2024 - Mandato: 11 de maio de 2022 a 10 de maio de 2024 - PORTARIA N 1.085 de 12/07/2023 (BIS no. 41 de 17-07-2023)*

**05/2022 - 05/2022** Direção e Administração, Campus Avançado de Itabira - Itabira/MG

*Cargos ocupados:*

*Membro da Comissão para Elaboração do Edital de Capacitação Docente do IEI/UNIFEI/Itabira para o período 2022.2, Portaria Nº 1038 / 2022 - IEI de 23 de maio de 2022 - BIS n.31 de 06-06-2022*

**04/2022 - 06/2022** Direção e Administração, Campus Avançado de Itabira - Itabira/MG

*Cargos ocupados:*

*Membro titular eleito do NDE da EME/IEI da UNIFEI - PORTARIA Nº 1028 / 2022 (portaria de recondução) - IEI de 23 de maio de 2022 - vigencia de 16-04-2022 até 30/06/2022*

**03/2022 - 07/2022** Graduação, Engenharias

*Disciplinas ministradas:*

*EMEI08 - LABORATÓRIO DE FENÔMENOS DE TRANSPORTE (CH semanal: 08 hs; CH total: 128 hs) - Turmas Práticas T08, T10, T09, T12, T11, T14, T13 e T15 - LFentp (Prédio 2 - Sala 2306) (Período 2022.1)*

**01/2022 - 12/2023** Direção e Administração, Campus de Itabira

*Cargos ocupados:*

*Membro docente efetivo titular do Conselho do Campus de Itabira da UNIFEI - PORTARIA No 2.553, DE 13 DE DEZEMBRO DE 2022 - BIS n 66 de 19 de dezembro de 2022 - Vigencia: 02 anos - Mandato: 2022-2024 (revogado) , Membro docente efetivo titular do Conselho do Campus de Itabira da UNIFEI - PORTARIA No 7, DE 3 DE JANEIRO DE 2023 - BIS n 02 de 09 de janeiro de 2023 - Vigencia: 02 anos - Mandato: 2022-2024 , Membro docente titular eleito do Conselho de Campus de Itabira da UNIFEI - Portaria n 19, de 05-01-2022, BIS n 03 de 10/01/2022, Vigencia: 02 anos - Mandato: 2022-2024 (revogado)*

**11/2021 - Atual** Direção e Administração, Campus Avançado de Itabira - Itabira/MG

*Cargos ocupados:*

*Membro efetivo do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Graduação em Engenharia da Mobilidade, Campus Itabira, Portaria n.2347/2021 de 18-11-2021, vigência: de 05/11/2021 a 04/11/2024, BIS, n 56 de 22/11/2021.*

**09/2021 - 09/2023** Direção e Administração, Campus Avançado de Itabira - Itabira/MG

*Cargos ocupados:*

*Membro titular eleito do Colegiado do Curso de Graduação em Engenharia de Saúde e Segurança do Campus de Itabira - PORTARIA N 1841 / 2021 - ICPA (11.90), de 10 de setembro de 2021 - Mandato: 13/09/2021 a 12/09/2023 - BIS n 44 de 14/09/2021*

**08/2021 - 12/2021** Graduação, Engenharias

*Disciplinas ministradas:*

*EMEI82 - TÓPICOS ESPECIAIS EM ENGENHARIA MECÂNICA III - T01 (CH semanal: 02 hs; CH total: 32 hs) - Turma T01 - (Sala Virtual) (Período 2021.2)*

**08/2021 - 12/2021** Graduação, Engenharias

*Disciplinas ministradas:*

*EMEI08 - LABORATÓRIO DE FENÔMENOS DE TRANSPORTE (CH semanal: 06 hs; CH total: 96 hs) - Turmas Práticas T06, T05, T04, T03, T07 e T08 - LFentp (Sala Virtual) (Período 2021.2)*

**07/2021 - 07/2023** Direção e Administração, UNIFEI - Campus Avancado de Itabira

*Cargos ocupados:*

*Membro suplente eleito do Colegiado do Curso de Graduação em Engenharia de Materiais, mandato: de 19-07-2021 a 18-07-2023 - PORTARIA Nº 1403 / 2021 - IEI de 14 de julho de 2021 - BIS: Nº 36 de 19 de Julho de 2021 - Término: 18/07/2023*

**07/2021 - 07/2023** Direção e Administração, Campus Avançado de Itabira - Itabira/MG

*Cargos ocupados:*

*Membro titular eleito do Conselho Diretor do Instituto de Engenharias Integradas (IEI) - Mandato 2021-2023 (de 01/07/21 a 30/07/23) - Portaria N 1291/2021 - DAP (11.77.04) de 30 de junho de 2021, BIS n 34 de 05/07/2021*

**06/2021 - 06/2023** Direção e Administração, Campus Avançado de Itabira - Itabira/MG

*Cargos ocupados:*

*Membro suplente do Conselho Curador da UNIFEI - CoC, PORTARIA No 271, 06 DE MARÇO DE 2023 - BIS, nº 14 de 07/03/2023 - mandato: de 21/06/2021 a 20/06/2023. , Membro suplente eleito do Conselho Curador da UNIFEI - CoC - PORTARIA Nº 842, DE 28 DE ABRIL DE 2022 (BIS nº 23 de 02/05/2022) - mandato: 21/06/2021 a 20/06/2023 Nota: PORTARIA No 1232/2021 (revogada) - RT (11.36) de 21/06/2021 até 01/05/2022.*

**05/2021 - 06/2021** Direção e Administração, Campus de Itabira

*Cargos ocupados:*

*Membro eleito para compor a comissão responsável pelas eleições dos representantes docentes e pelos representantes técnico-administrativos nos órgãos colegiados do IEI - Assembleia e Conselho Diretor de 14/05/21 a 29/06/21. Portaria nº 982/2021 (IEI)*

**04/2021 - 08/2021** Graduação, Engenharias

*Disciplinas ministradas:*

*EMEI08 - LABORATÓRIO DE FENÔMENOS DE TRANSPORTE (CH semanal: 08 hs; CH total: 128 hs) - Turmas Práticas T07, T08, T13, T14, T10, T09, T12 e T11 - LFentp (Prédio 2 - Sala 2306) (Período 2021.1)*

**04/2021 - 11/2021** Direção e Administração, Campus Avançado de Itabira - Itabira/MG

*Cargos ocupados:*

*Membro suplente eleito do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Graduação em Engenharia da Mobilidade, Campus Itabira, PORTARIA Nº 696 / 2021 - IEI (11.89) de 08 de abril de 2021, vigência: de 09/04/2021 a 04/11/2021*

**02/2021 - 06/2022** Direção e Administração, Campus de Itabira

*Cargos ocupados:*

*Membro titular eleito do NDE da EME/IEI da UNIFEI - PORTARIA N 1028 / 2022 (portaria de recondução) - IEI de 23 de maio de 2022 - vigencia de 16-04-2022 até 30/06/2022. Portaria n 350 de 18/02/2021, de 18-02-2021 a 15-04-2022 (BIS n 08, 22-02-21)*

**01/2021 - 03/2021** Graduação, Engenharias

*Disciplinas ministradas:*

*EMEi08 - Laboatório de Fenômenos de Transporte - Turmas T08, T01, T04 e T03 (Período Especial)*

**01/2021 - 02/2021** Direção e Administração, Campus de Itabira

*Cargos ocupados:*

*PORTARIA Nº 101, DE 14 DE JANEIRO DE 2021 - Coordenador pro tempore do Curso de Graduação em Engenharia Mecânica do campus de Itabira, de 17/1/2021 a 17/2/2021*

**01/2021 - 01/2023** Direção e Administração, Campus de Itabira

*Cargos ocupados:*

*Membro titular eleito do Colegiado do Curso de Graduação em Engenharia Mecânica do campus de Itabira - PORTARIA Nº 100, DE 14 DE JANEIRO DE 2021 - Mandato: 17/01/2021 a 16/01/2023 (BIS: no 3 - 18/01/21)*

**10/2020 - Atual** Direção e Administração, Campus Avançado de Itabira - Itabira/MG

*Cargos ocupados:*

*Membro efetivo do Grupo de Área de Atuação em Termofluidos (GAA Termofluidos), processo 23499.004778/2020-91 com deliberação na 18 Reunião Extraordinária do IEI, em 29/09/2020, BIS n 40 de 05/10/2020*

**10/2020 - 10/2022** Direção e Administração, Campus Avançado de Itabira - Itabira/MG

*Cargos ocupados:*

*Membro efetivo eleito, como representante docente no Colegiado do Curso em Engenharia da Mobilidade - PORTARIA N1450/2020-IEI de 07/10/2020 - Mandato 2020-2022: 11/10/2020 a 10/10/2022 , BIS n 41 de 13/10/2020*

**08/2020 - 12/2020** Graduação, Engenharia Mecânica

*Disciplinas ministradas:*

*EMEi07 - Fenômenos de Transporte - 64h - Turma 05*

**08/2020 - 12/2020** Graduação, Engenharia Mecânica

*Disciplinas ministradas:*

*EMEI84 - TÓPICOS ESPECIAIS EM ENGENHARIA MECÂNICA V - T02 - 64h*

**05/2020 - 05/2022** Direção e Administração, UNIFEI - Campus Avancado de Itabira

*Cargos ocupados:*

*Membro suplente eleito, como representante docente no Colegiado do Curso de Graduação em Engenharia de Produção - PORTARIA N 612, DE 27 DE ABRIL DE 2020 - Mandato: 04/05/2020 a 03/05/2022 - BIS: N 18 - 04 de Maio de 2020*

**05/2020 - Atual** Pesquisa e Desenvolvimento, UNIFEI - Campus Avancado de Itabira

*Linhas de pesquisa:*

*Participação no grupo de pesquisa intitulado de Grupo de Pesquisas em Metais - Metals Group, UNIFEI (pesquisador), nas linhas de pesquisa: Caracterização de ligas metálicas e Processamentos de materiais metálicos, na UNIFEI de Itabira/MG*

**05/2020 - 05/2022** Direção e Administração, UNIFEI - Campus Avancado de Itabira

*Cargos ocupados:*

*Membro efetivo eleito, Classe D (associado), da Comissão Perm. Pessoal Docente - CPPD - 2020-2022 - Mandato até 10 de maio de 2022 - PORTARIA Nº 478, de 15 de março de 2022 (BIS No 17 - 21/03/2022)*

**03/2020 - 06/2020** Graduação, Engenharias

*Disciplinas ministradas:*

*EMEI08 - LABORATÓRIO DE FENÔMENOS DE TRANSPORTE (CH semanal: 08 hs; CH total: 128 hs) - Turmas Práticas 09, 10, 04, 11, 05, 08, 06 e 07 - LFentp (Prédio 2 - Sala 2306)*

**08/2019 - 12/2019** Graduação, Engenharias

*Disciplinas ministradas:*

*EPR020 - INSTALAÇÕES INDUSTRIAIS (CH semanal: 02 hs; CH total: 32 hs) - Turma 01 - Prédio 2 - Sala 2309*

**08/2019 - 12/2019** Graduação, Engenharia Mecânica

*Disciplinas ministradas:*

*EMEI08 - LABORATÓRIO DE FENÔMENOS DE TRANSPORTE (CH semanal: 06 hs; CH total: 96 hs) - Turmas Práticas 01, 08, 07, 06, 05 e 02 - LFentp (Prédio 2 - Sala 2306)*

**08/2019 - Atual** Pesquisa e Desenvolvimento, Instituto de Engenharia Mecânica, Departamento de Mecânica

*Linhas de pesquisa:*

*Participação no grupo de pesquisa intitulado de Grupo de Pesquisa em Transferência de Calor (pesquisador), nas linhas de pesquisa: Métodos Numéricos e Transferência de Calor, na UNIFEI de Itajubá/MG (http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/8528261124511422)*

**05/2019 - Atual** Pesquisa e Desenvolvimento, UNIFEI - Campus Avancado de Itabira

*Linhas de pesquisa:*

*Líder e pesquisador do grupo de pesquisa - INCITE - Inovação em Ciências Térmicas e Energia, a partir de 27/08/2021 (http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/3049536144096222), linha: Métodos Numéricos*

**01/2019 - 01/2021** Direção e Administração, Campus Avançado de Itabira - Itabira/MG

*Cargos ocupados:*

*Membro, como Docente Presidente, do Colegiado do Curso de Engenharia Mecânica - https://drive.google.com/open?id=1G29ZsHL1vWdI1PzuULzif9DQ2pAvu11I , Membro, como Docente Presidente, do Colegiado do Curso de Engenharia Mecânica no Campus Itabira, na Universidade Federal de Itajubá - UNIFEI. Início: 17 de janeiro de 2019. Portaria nº 21, de 08 de janeiro de 2019.*

**01/2019 - 01/2021** Direção e Administração, Campus Avançado de Itabira - Itabira/MG

*Cargos ocupados:*

*Coordenador de curso em graduação do Curso de Engenharia Mecânica - Período: 17/01/2019 a 16/01/2021 - Portaria nº 47 de 15/01/2019 , Coordenador de curso em graduação do Curso de Engenharia Mecânica no Campus Itabira, na Universidade Federal de Itajubá - UNIFEI. Início: 17 de janeiro de 2019. Portaria nº 47, de 15 de janeiro de 2019.*

**01/2019 - 07/2019** Graduação, Engenharias

*Disciplinas ministradas:*

*EMEI08 - LABORATÓRIO DE FENÔMENOS DE TRANSPORTE (CH semanal: 08 hs; CH total: 128 hs) - Turmas Práticas 03, 04, 06, 07, 08, 09, 17 e 19 - LFentp (Prédio 2 - Sala 2306)*

**01/2019 - 01/2021** Direção e Administração, Campus Avançado de Itabira - Itabira/MG

*Cargos ocupados:*

*Membro efetivo (nato) do Conselho Diretor do Instituto de Engenharias Integradas - IEI/UNIFEI/Itabira/MG. Início: 17 de janeiro de 2019. Portaria nº 21, de 08 de janeiro de 2019.*

**07/2018 - 11/2018** Graduação, Engenharias

*Disciplinas ministradas:*

*EMEI08 - LABORATÓRIO DE FENÔMENOS DE TRANSPORTE (CH semanal: 08 hs; CH total: 128 hs) - Turmas Práticas 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07 e 08 - LFentp (Prédio 2 - Sala 2306)*

**02/2018 - 07/2018** Graduação, Engenharias

*Disciplinas ministradas:*

*EMEI08 - LABORATÓRIO DE FENÔMENOS DE TRANSPORTE (CH semanal: 08 hs; CH total: 128 hs) - Turmas Práticas 01, 02, 03, 04, 07, 08, 18 e 19 - LFentp (Prédio 2 - Sala 2306)*

**11/2017 - 01/2021** Direção e Administração, Campus Avançado de Itabira - Itabira/MG

*Cargos ocupados:*

*Representante titular como membro do Núcleo Docente Estruturante - NDE do curso de graduação em Engenharia Mecânica, UNIFEI, Campus de Itabira, Portaria nº 2.025 de 17 de novembro de 2017 (https://goo.gl/UqeCAK)*

**07/2017 - 12/2017** Graduação, Engenharias

*Disciplinas ministradas:*

*EMEI08 - LABORATÓRIO DE FENÔMENOS DE TRANSPORTE (CH semanal: 08 hs; CH total: 128 hs) - Turmas Práticas 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07 e 08 - LFentp (Prédio 2 - Sala 2306)*

**02/2017 - 06/2017** Graduação, Engenharias

*Disciplinas ministradas:*

*EMEI07 - Fenômenos de Transporte (Teoria: T04 - CH semanal: 04 hs; CH total: 64 hs)*

**02/2017 - 06/2017** Graduação, Engenharias

*Disciplinas ministradas:*

*EMEI08 - LABORATÓRIO DE FENÔMENOS DE TRANSPORTE (CH semanal: 09 hs; CH total: 144 hs) - Turmas Práticas 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10 e 12 - LFentp (Prédio 2 - Sala 2306)*

**08/2016 - 12/2016** Graduação, Engenharias

*Disciplinas ministradas:*

*EMEI07 - Fenômenos de Transporte (Teoria: T3 - CH semanal: 04 hs; CH total: 64 hs)*

**08/2016 - 12/2016** Graduação, Engenharias

*Disciplinas ministradas:*

*EMEI08 - LABORATÓRIO DE FENÔMENOS DE TRANSPORTE (CH semanal: 06 hs; CH total: 96 hs) - Turmas Práticas 05, 06, 09, 10, 11 e 12 - LFentp (Prédio 2 - Sala 2306)*

**04/2016 - 07/2016** Graduação, Engenharias

*Disciplinas ministradas:*

*EMEI08 - LABORATÓRIO DE FENÔMENOS DE TRANSPORTE (CH semanal: 05 hs; CH total: 50 hs) - Turmas Práticas 04, 07, 08, 09 e 10 - LFentp (Prédio 2 - Sala 2306) - a partir de 14/abril/2016*

**04/2016 - 07/2016** Graduação, Engenharias

*Disciplinas ministradas:*

*EMEI07 - Fenômenos de Transporte (Teoria: T3 - CH semanal: 04 hs; CH total: 48 hs) - início: 13/abril/2016*

**02/2016 - 04/2016** Graduação, Engenharias

*Disciplinas ministradas:*

*EMEI08 - LABORATÓRIO DE FENÔMENOS DE TRANSPORTE (CH semanal: 08 hs; CH total: 48 hs) - Turmas Práticas 03, 04, 07, 08, 09, 10, 11 e 12 - LFentp (Prédio 2 - Sala 2306) - até 13/abril/2016*

**08/2015 - 09/2015** Graduação, Engenharias

*Disciplinas ministradas:*

*BAC014 - Engenharia de Fluidos (CH semanal: 04 hs; CH total: 40 hs) - Turmas Práticas P1, P2, P3 e P4*

**08/2015 - 12/2015** Graduação, Engenharias

*Disciplinas ministradas:*

*BAC014 - Engenharia de Fluidos (CH semanal: 03 hs; CH total: 48 hs) - Turmas Práticas P9, PE=P14, PF=P15*

**08/2015 - 12/2015** Graduação, Engenharia de Materiais

*Disciplinas ministradas:*

*BAC014 - Engenharia de Fluidos (Teórica - CH semanal: 05 hs; CH total: 80 hs - T4) (http://goo.gl/9noUo0)*

**06/2015 - Atual** Pesquisa e Desenvolvimento, Universidade Federal de Viçosa - UFV

*Linhas de pesquisa:*

*Participação no grupo de pesquisa intitulado de Termo Fluidodinâmica (pesquisador), nas linhas de pesquisa: Termo Fluidodinâmica, na UFV - Viçosa/MG (http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/7141818341307055)*

**04/2015 - 04/2016** Direção e Administração, Campus Avançado de Itabira - Itabira/MG

*Cargos ocupados:*

*Coordenador do Laboratório de Vibrações - UNIFEI - Campus Avançado de Itabira - PORTARIA Nº 424, DE 01 DE ABRIL DE 2015 (http://goo.gl/k6GBvj)*

**02/2015 - 03/2015** Graduação, Engenharias

*Disciplinas ministradas:*

*BAC014 - Engenharia de Fluidos (Teórica - CH semanal: 10 hs; CH total: 15hs) - T2 e T3 (http://goo.gl/uicpDZ e http://goo.gl/5zyrTb)*

**02/2015 - 03/2015** Graduação, Engenharias

*Disciplinas ministradas:*

*BAC014 - Engenharia de Fluidos (CH semanal: 02 hs; CH total: 04 hs) - Turmas Práticas P5/P6 (http://goo.gl/uicpDZ e http://goo.gl/5zyrTb)*

**09/2014 - 09/2019** Pesquisa e Desenvolvimento, Campus Avançado de Itabira - Itabira/MG

*Linhas de pesquisa:*

*Participação no grupo de pesquisa intitulado de GPESE - Grupo de pesquisa em sistemas de exaustão, UNIFEI (pesquisador), nas linhas de pesquisa: Sensores e Dispositivos de Medições de Gases e Particulados, (dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/3397710201382914)*

**08/2014 - 12/2014** Graduação, Engenharias

*Disciplinas ministradas:*

*BAC014 - Engenharia de Fluidos (Teórica - CH semanal: 10 hs; CH total: 160 hs) - T1 e T2) (http://goo.gl/Cw30uv ou http://goo.gl/joDH5l)*

**02/2014 - 07/2014** Graduação, Engenharia Elétrica

*Disciplinas ministradas:*

*BAC014 - Engenharia de Fluidos (CH semanal: 05 hs; CH total: 80hs) - T3 para EEL*

**02/2014 - 07/2014** Graduação, Engenharias

*Disciplinas ministradas:*

*BAC014 - Engenharia de Fluidos (CH semanal: 04 hs; CH total: 64hs) - Turmas Práticas P3/P4/P5/P9*

**02/2014 - 07/2014** Graduação, Engenharia de Controle e Automação

*Disciplinas ministradas:*

*BAC014 - Engenharia de Fluidos (CH semanal: 03 hs; CH total: 48hs) - T4 para ECA*

**11/2013 - 12/2013** Graduação, Engenharia de Materiais

*Disciplinas ministradas:*

*EME023 - Automação da Manufatura (CH semanal: 03 hs; CH total: 12hs) - Programação em CNC*

**08/2013 - 12/2013** Graduação, Engenharia da Mobilidade

*Disciplinas ministradas:*

*BAC014 - Engenharia de Fluidos (CH 02) - Turmas Práticas turmas pi/pj*

**08/2013 - 12/2013** Graduação, Engenharia de Materiais

*Disciplinas ministradas:*

*BAC014 - Engenharia de Fluidos (CH 02) - Turmas Práticas turmas pc/pd*

**08/2013 - 12/2013** Graduação, Engenharia de Produção

*Disciplinas ministradas:*

*BAC014 - Engenharia de Fluidos (CH 02) - Turmas Práticas turmas pg/ph*

**08/2013 - 12/2013** Graduação, Engenharia da Mobilidade

*Disciplinas ministradas:*

*BAC014 - Engenharia de Fluidos (CH semanal: 05 - Teórica)*

**03/2013 - 12/2014** Pesquisa e Desenvolvimento, Campus Avançado de Itabira - Itabira/MG

*Linhas de pesquisa:*

*ESTUDO NUMERICO DO COMPORTAMENTO AERODINÂMICO DE AEROFÓLIOS MEDIANTE TÉCNICAS DA MECÂNICA DOS FLUIDOS COMPUTACIONAL (CFD)*

**03/2013 - 06/2013** Graduação, Engenharia Elétrica

*Disciplinas ministradas:*

*BAC-014 - Engenharia de Fluidos (CH total semanal: 07 hs), para EEL*

**03/2013 - 06/2013** Graduação, Engenharia Mecânica

*Disciplinas ministradas:*

*EME-016 - Máquinas de Fluxo (CH total semanal: 08 hs), para EME*

**10/2012 - 03/2015** Direção e Administração, UNIFEI - Campus Avancado de Itabira

*Cargos ocupados:*

*Chefe do Laboratório de Vibrações, Campus Avançado de Itabira - Universidade Federal de Itajubá - UNIFEI - Portaria no 1.237 de 11 de outubro de 2012*

**10/2012 - 02/2013** Graduação, Engenharias

*Disciplinas ministradas:*

*BAC014 - Engenharia de Fluidos (Teórica - C.H.: 10 hs. - 02 turmas)*

**03/2012 - 10/2017** Direção e Administração, Campus Avançado de Itabira - Itabira/MG

*Cargos ocupados:*

*Membro efetivo do Núcleo Docente Estruturante - NDE do Curso de Graduacao em Engenharia Mecânica da UNIFEI, Campus Itabira - Portaria no 1.548 de 03 de outubro de 2014 (http://goo.gl/MBr678)*

**02/2012 - 04/2012** Graduação, Engenharias

*Disciplinas ministradas:*

*BAC014 - Engenharia de Fluidos (Prática: 03 CH - Turmas PB e PC)*

**02/2012 - 07/2012** Graduação, Engenharias

*Disciplinas ministradas:*

*EME-010 - Vibracoes Mecânicas (Teórica: 05 CH - Prática: 01 CH)*

**08/2011 - 11/2011** Graduação, Engenharias

*Disciplinas ministradas:*

*BAC014 - Engenharia de Fluidos (C.H.: 10 hs - T; 02 hs - P; Total = 12 hs)*

**08/2011 - 09/2011** Extensão Universitária, UNIFEI - Campus Avancado de Itabira

*Especificação:*

*Participacao como coordenador da atividade de extensao universitaria intitulada "Introducao a Ferramenta CAD: o SolidWorks" - software computacional para desenhos, no periodo de 09/08/2011 a 29/09/2011, com carga horária de 12 horas, na UNIFEI em Itabira*

**08/2011 - Atual** Pesquisa e Desenvolvimento, Campus Avançado de Itabira - Itabira/MG

*Linhas de pesquisa:*

*Estudo de Problemas em Condução de Calor Tridimensional usando Pacotes Computacionais*

**02/2011 - 06/2011** Graduação, Engenharias

*Disciplinas ministradas:*

*BAC003 - Desenho Aplicado (AutoCAD 2D e 3D) - C.H.: 12 horas-aula*

**08/2010 - 12/2010** Graduação, Engenharias da Computação, Elétrica e Materiais

*Disciplinas ministradas:*

*BAC003 - Desenho Aplicado (AutoCAD 2D e 3D)*

**08/2010 - 12/2010** Graduação, Engenharias da Computação, Elétrica e Materiais

*Disciplinas ministradas:*

*BAC014 - Engenharia de Fluidos (teórica) Conceitos básicos. Introdução à Condução. Condução Unidimensional em Regime Estacionário. Condução Bidimensional em Regime Estacionário. Condução em Regime Transiente. Radiação: Processos e Proprieda*

**07/2010 - 12/2012** Direção e Administração, UNIFEI - Campus Avancado de Itabira

*Cargos ocupados:*

*Membro, como Docente, do Colegiado do Curso de Engenharia Mecânica no Campus Itabira, na Universidade Federal de Itajubá - UNIFEI. Membro como Docente de julho de 2010 a dezembro de 2012*

**06/2010 - 07/2010** Graduação, Engenharias

*Disciplinas ministradas:*

*Engenharia de Fluidos/Transferencia de Calor (BAC014) - Comprovantes: https://drive.google.com/file/d/1YB2Swr1ZQu6bcARCtLuv9vDPfnH2i7M2/view?usp=sharing e https://drive.google.com/file/d/1ua0TPU8T8\_FJpeFcjBoS8\_bUTmot65jR/view?usp=sharing*

**03/2010 - 07/2010** Graduação, Engenharias

*Disciplinas ministradas:*

*Desenho Prático (BAC003) Comprovantes: https://drive.google.com/file/d/1YB2Swr1ZQu6bcARCtLuv9vDPfnH2i7M2/view?usp=sharing e https://drive.google.com/file/d/1ua0TPU8T8\_FJpeFcjBoS8\_bUTmot65jR/view?usp=sharing*

**08/2009 - 11/2009** Graduação, Engenharias Hídrica/Ambiental/Produção

*Disciplinas ministradas:*

*EME412 - Fenômenos de Transporte II (prática)*

**08/2005 - 10/2005** Graduação, Engenharia Mecânica

*Disciplinas ministradas:*

*Fenômenos de Transporte I - EME-49 (Engenharia da Computação - ECO)*

**. Universidade Federal de Viçosa - UFV**

**2015 - Atual**  Vínculo: Colaborador , Enquadramento funcional: Pesquisador , Carga horária: 8, Regime: Universidade Federal de ViçosaParcial

Outras informações:

Participação no grupo de pesquisa intitulado de Termo Fluidodinâmica (http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/7141818341307055), UFV (pesquisador), nas linhas de pesquisa: Termo Fluidodinâmica (http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/7141818341307055):

**2013 - 2014**  Vínculo: Colaborador , Enquadramento funcional: Pesquisador , Carga horária: 8, Regime: Universidade Federal de ViçosaParcial

Outras informações:

2013 - 2014 - Participação em projeto de pesquisa na Universidade Federal de Viçosa (UFV), como integrante colaborador - projeto de pesquisa contemplado via FAPEMIG na UFV, Processo APQ-01445-12 - Título: "Estudo Do Comportamento Aerodinâmico Do Aerofólio S809 Mediante Técnicas Da Mecânica Dos Fluidos Computacional" e bolsas de IC´s contempladas na UNIFEI pelo integrante colaborador (bolsistas em Engenharia Mecânica: Guilherme de Paula Rúbio e Samuel Souza Silva) , nos Editais No 04, PIBIC FAPEMIG, Vigência da bolsa: 01/03/2014 a 28/02/2015 e No 01 - PIBIC/PIBITI/CNPq E PIVIC UNIFEI - 2014/2015 - Vigência da bolsa: 01/08/2014 a 31/07/2015, respectivamente

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Atividades**

**06/2015 - Atual** Pesquisa e Desenvolvimento, UFV

*Linhas de pesquisa:*

*Participação no grupo de pesquisa intitulado de Termo Fluidodinâmica, UFV (pesquisador), nas linhas de pesquisa: Termo Fluidodinâmica (http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/7141818341307055)*

**. SERVIÇO AUTÔNOMO - SA**

**2007 - 2007**  Vínculo: Profissional Autônomo , Enquadramento funcional: Engenheiro Mecânico , Carga horária: 10, Regime: SERVIÇO AUTÔNOMOParcial

Outras informações:

Engenheiro autônomo atuando na área de informática nos meses de outubro e novembro de 2007.

**. Cba Companhia Brasileira de Alumínio Alumínio Sp - C.B.A.**

**1994 - 1994**  Vínculo: Estagiário , Enquadramento funcional: Estagiário, Regime: Cba Companhia Brasileira de Alumínio Alumínio SpParcial

Outras informações:

1994 - 1994: Estágio realizado na CBA - Companhia Brasileira de Alumínio - Alumínio/SP. (Carga horária: 270h). Descrição: noções gerais sobre segurança e vivência em uma metalúrgica; visita a fábrica acompanhando todo o processo até a obtenção final do alumínio, dentre outras atividades.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Atividades**

**01/1994 - 01/1994** Estágio, Estágio, Produção de Chapas Laminação e Outros

*Estágio:*

*Noções gerais sobre segurança e vivência em uma metalúrgica; visita a fábrica acompanhando todo o processo até a obtenção final do alumínio, dentre outras atividades.*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Linhas de pesquisa**

**1.** Participação no grupo de pesquisa intitulado de Termo Fluidodinâmica, UFV (pesquisador), nas linhas de pesquisa: Termo Fluidodinâmica (http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/7141818341307055)

Objetivos:Diante da finalidade de desenvolver pesquisas direcionadas a sistemas térmicos, refrigeração e ar condicionado, escoamento de fluidos e análise numérica, técnicas de caracterização de propriedades termo-físicas, entre outros, o grupo pretende produzir conhecimentos científicos, de modo a contribuir, neste ramo da ciência, tanto a nível acadêmico quanto industrial.

**2.** Estudo de Problemas em Condução de Calor Tridimensional usando Pacotes Computacionais

Objetivos:O objetivo principal é o desenvolvimento das técnicas de problemas inversos e a determinação do campo térmico na ferramenta de corte, com ou sem revestimento, para a obtenção final da geração de calor e da distribuição de temperatura que ocorrem em processos de usinagem.. Palavras-chave: Análise Térmica; CFD; Condução de Calor Tridimensional; Métodos Inversos; Ferramentas de Corte.

**3.** ESTUDO NUMERICO DO COMPORTAMENTO AERODINÂMICO DE AEROFÓLIOS MEDIANTE TÉCNICAS DA MECÂNICA DOS FLUIDOS COMPUTACIONAL (CFD)

Objetivos:Aerogerador são máquinas intermediárias feitas para captação do vento e, posterior transformação em energia elétrica. O rotor eólico é formado por um conjunto de peças sólidas feitas para permitir uma quantidade de giro considerada ótima para transferir a um gerador elétrico. As pás que fazem parte desse conjunto de peças, são os elementos que entram em contato direto com a massa de ar em movimento. O trabalho permitirá o estudo numérico do aerofólio mediante técnicas da CFD. O software de simulação CFD (Computational Fluid Dynamics) existe como alternativa à utilização de túneis de vento para a análise experimental do escoamento em perfis aerodinâmicos.. Palavras-chave: AEROFOLIO; CFD; CFX

**4.** Líder e pesquisador do grupo de pesquisa - INCITE - Inovação em Ciências Térmicas e Energia, a partir de 27/08/2021 (http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/3049536144096222), linha: Métodos Numéricos

Objetivos:Objetivos: estimular a interação entre pesquisadores de diversas áreas dentro e fora da unidade acadêmica a qual o Grupo pertence com promoção do ser humano coletivamente em primeiro lugar, dentro da tríade Ensino , Pesquisa e Extensão. Ambiental: buscar meios para reduzir consumo de combustível fóssil com a utilização de fontes alternativas de energia (solar, eólica, etc.), reduzir consumo de materiais que leva a maior destruição da natureza e poluição ambiental, utilizando sistemas mais eficientes e tecnologias inovadoras. Social: buscar parcerias na sociedade (empresas), incluir meios para promover a inclusão dos abandonados pela sociedade em sistemas construtivos, por exemplo, através de empresas incubadas. Política: buscar parcerias governamentais através também de órgãos de fomento para promover o desenvolvimento tecnológico. Internacional: buscar parcerias internacionais, ou seja, meios acadêmicos e empresariais internacionais.

*Palavras-chave: Transferencia de Calor, métodos numéricos, Métodos Inversos*

**5.** Participação no grupo de pesquisa intitulado de GPESE - Grupo de pesquisa em sistemas de exaustão, UNIFEI (pesquisador), nas linhas de pesquisa: Sensores e Dispositivos de Medições de Gases e Particulados, (dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/3397710201382914)

Objetivos:Tomando-se como referência a localização da cidade de Itabira, Minas Gerais, a proposta de atuação do grupo de pesquisa priorizará a aplicação dos resultados multidisciplinares e transdisciplinares dos projetos de soluções de problemas nos escapamentos de automóvel em alcance nacional na área de mecânica de fluidos, engenharia de materiais, engenharia energética, engenharia de produção e ambiental. Além disso, os resultados dos modelos e resultados técnicos obtidos alcançarão certo impacto socioeconômico na geração de novos procedimentos e patentes, empreendimentos via incubadora universitária e também novos empregos (direto e indiretos). Linhas de pesquisa: Corrosão de materiais metálicos; Emissões atmosféricas ruído e vibração em sistemas de exaustão de gases; Geração de energias alternativas (eólica, hidrocinética, cogerações); Materiais de fabricação em sistemas de exaustão de gases; Sensores e dispositivos de medições de gases e particulados

**6.** Participação no grupo de pesquisa intitulado de Grupo de Pesquisa em Transferência de Calor (pesquisador), nas linhas de pesquisa: Métodos Numéricos e Transferência de Calor, na UNIFEI de Itajubá/MG (http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/8528261124511422)

Objetivos:O Grupo de Pesquisa em Transferência de Calor (GPTC) tem como objetivo o Desenvolvimento de Técnicas Experimentais e de Métodos Numéricos em Transferência de Calor e Fenômenos de Transporte. O GPTC tem como objetivos interagir com grupos de pesquisa em áreas afins dentro da UNIFEI. Atender a demanda das indústrias locais para as empresas ALSTOM, MAHLE, HELIBRAS, etc e para empresas Nacionais como a EMBRAER, PETROBRAS, VALE, etc.Linhas de pesquisa: Transferência de Calor; Dinâmica dos Fluidos Computacional; Problemas Inversos Aplicados a Processos de Fabricação e Problemas inversos em transferência de calor.

*Palavras-chave: Transferencia de Calor, Métodos Inversos, métodos numéricos, Dinâmica dos Fluidos Computacional*

**7.** Participação no grupo de pesquisa intitulado de Grupo de Pesquisas em Metais - Metals Group, UNIFEI (pesquisador), nas linhas de pesquisa: Caracterização de ligas metálicas e Processamentos de materiais metálicos, na UNIFEI de Itabira/MG

Objetivos:Participação no grupo de pesquisa intitulado de Grupo de Pesquisas em Metais - Metals Group, UNIFEI (pesquisador), nas linhas de pesquisa: Caracterização de ligas metálicas e Processamentos de materiais metálicos, na UNIFEI de Itabira/MG (http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/6229043376148476). Linhas de Pesquisa: Produção de ligas metálicas; Caracterização de ligas metálicas; Mecânica da fratura e fadiga de metais; Tecnologia de superfície aplicada a metais; Corrosão e proteção metálica; Biomateriais metálicos; Reciclagem e recuperação de metais; Tratamentos térmicos e termoquímicos de metais; Nanotecnologia aplicada a metais; e Processamentos de materiais metálicos

*Palavras-chave: Ligas metálicas, Materiais metálicos*

**8.** Participação no grupo de pesquisa intitulado de Termo Fluidodinâmica (pesquisador), nas linhas de pesquisa: Termo Fluidodinâmica, na UFV - Viçosa/MG (http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/7141818341307055)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Projetos**

Projetos de pesquisa

**2024 - Atual** CNPq 307910/2023-7 - Registro da DIP: PVDI493-2024 - Análise Experimental e Numérica em Transferência de Calor com Ênfase no Uso de Problemas Inversos - 45.100,00 (Bolsa) e 41.000,00 (Taxa de Bancada)

Descrição: Cinco temas serão estudados: Análise Experimental de Problemas Inversos em Transferência de Calor para Caracterização Térmica Dependente da Temperatura de Aços-Ferramenta Tratados Termicamente e Materiais Metálicos; Aplicação e Desenvolvimento de Técnicas de Problemas Inversos para Estimação do Fluxo de Calor e da Temperatura de Corte no Torneamento com Ferramentas Revestidas e Mínima Quantidade de Fluido; Estimação da Eficiência Térmica dos Processos de Soldagem por Descarga Capacitiva e a Laser utilizando a Técnica da Função Especificada Adaptativa; Análise do Resfriamento de Transformadores Core à Seco Utilizando Convecção Forçada e Natural; e Análise Numérica da Influência dos Parâmetros Geométricos na Convecção Natural e Radiação em Dissipadores de Calor

Situação: Em andamento Natureza: Projetos de pesquisa

Alunos envolvidos: Graduação (5); Doutorado (4);

Integrantes: Rogério Fernandes Brito; João Roberto Ferreira; Sandro Metrevelle Marcondes de Lima e Silva (Responsável); Vilson Altair da Silva; Diego Corrêa Ferreira; Carlos Adriano Correa Ribeiro; Ana Lúcia Fernandes de Lima E Silva; Rafael Gonçalves Mafra; Nicoas Pinheiro Ramos; Rodrigo Gustavo Dourado da Silva; Mariana de Melo Antunes; Elisan dos Santos Magalhães; Fernando Viana Avelar Dutra; Fábio Silva Faria; Bruno de Campos Salles Anselmo; Antonio Augusto Araújo Pinto da Silva; Louis Gosselin; Luiz Augusto Pereira de Abreu; Carlos Alberto de Oliveira Filho; Hugo Barbosa Faco; Carla Daniela Peres Rodrigues; Lucca Silva Pereira; Jean-Luc Battaglia; Philippe Le Masson

.

**2023 - Atual** Edital 002/2023 - Reg.: PVA432-2023 - Grande Projeto registrado na UNIFEI sem financiamento externo - Titulo do Projeto: Estudo de Aplicação de Elementos Complexos e Matrizes Porosas na Eficiência Térmica e Eólica - 01/11/2023 a 31/10/2026 (integrante)

Descrição: Resumo: Esse projeto engloba 3 campos na área numérica e experimental: a) energia eólica; b) energia térmica em trocadores de calor em fornos; c) energia térmica em trocadores de calor em usinas heliotérmicas. A parte numérica consiste em analisar o comportamento de fitas helicoidais em torno de pás cilíndricas para utilização em turbinas eólicas com efeito magnus e também dentro de fornos de panificação para melhor eficiência na troca de calor e também seu controle. A parte numérica também conta em estudar materiais porosos cerâmicos e também metálicos que podem ser utilizados nas fitas torcidas. Além disso, este projeto inclui o estudo numérico da transferência de calor em amostras porosas com aplicação em matrizes porosas dentro de receptores volumétricos em usinas de heliotermia. Essas usinas ainda não existem no Brasil, mas são altamente promissoras em questões energéticas. Elas possuem um campo de espelhos expostos à luz solar, cuja radiação é concentrada em torres com receptores absorvedores. Esses receptores possuem matrizes porosas, através das quais ar é pressurizado e cuja temperatura é altamente elevada. Com isto , esse ar é encaminhado para trocadores de calor para gerar vapor. Esse vapor é utilizado em turbinas a vapor para gerar energia elétrica. A intenção é estudar numericamente a porosidade e permeabilidade de vários materiais porosos, metálicos ou não, e o comportamento da radiação nos mesmos. A parte experimental consiste em analisar a radiação em amostras de materiais porosos feitos com materiais cerâmicos e metálicos, por exemplo, o grafeno. Esse experimento será conduzido na laboratório de fenômenos de transporte em equipamentos de transferência de calor por radiação. O estudo experimental também engloba a construção de cilindros com fitas helicoidais em suas superfícies com duas aplicações: em turbinas eólicas com pás cilíndricas com efeito Magnus e fitas torcidas para inserção dentro de tubos com gás de combustão. O estudo com fitas torcidas na energia eólicas compreende a impressão 3D de fitas com várias torções. O laboratório de ventilação será utilizado para se verificar a eficiência de tais pás. Tanto o túnel de vento desse laboratório, quanto o equipamento com protótipo de turbina eólica serão utilizados.

Situação: Em andamento Natureza: Projetos de pesquisa

Alunos envolvidos: Graduação (9);

Integrantes: Rogério Fernandes Brito; Paulo Mohallem Guimarães (Responsável); Deivyson Augusto Pereira; CRISTIANO JUNIOR DA SILVA; GABRIEL AUGUSTO PURIFICACAO; HITALLO HENRIQUE FONSECA; INGRID LORRAINNY SANTOS MARTINS; KELVIN JOHNSON OLIVEIRA; LAURA MONTOURO CECON; LUCAS GIAROLA CHINELLATO; NATAN DOS SANTOS; PLACIDO MBALA ELILO; VICTOR TERTULIANO MACEDO

.

**2023 - Atual** Edital 002/2023 - Reg. na UNIFEI: PVA419-2023 - Grande Projeto registrado na UNIFEI sem financiamento externo - Titulo do Projeto: Práticas sustentáveis e desenvolvimento tecnológico para metalurgia - Vigência: 01/11/2023 a 31/10/2026 (integrante)

Descrição: O cenário industrial da indústria metalúrgica se destaca pela extrema competitividade, exigindo que o desenvolvimento tecnológico esteja constantemente alinhado com as rápidas atualizações do mercado. Nesse contexto, a busca por processos sustentáveis e competitivos oferece um horizonte repleto de possibilidades, impulsionando soluções tecnológicas inovadoras e rompendo paradigmas para aprimorar as fábricas, com foco no desenvolvimento econômico, social e ambiental. O objetivo primordial deste projeto é aprofundar o conhecimento sobre os princípios fundamentais da metalurgia, abrangendo de forma especializada a metalurgia extrativa, física e de transformação. Além disso, o projeto visa analisar as tecnologias aplicadas aos processos sustentáveis. Acredita-se que, por meio dessas análises e avanços tecnológicos, a indústria metalúrgica poderá colher diversos benefícios, incluindo melhorias nos controles, nos processos de produção e na tomada de decisões estratégicas. Dessa forma, a indústria metalúrgica estará preparada para atingir um patamar mais elevado de eficiência, competitividade e responsabilidade socioambiental. Ao integrar práticas sustentáveis em sua operação, a indústria poderá não apenas enfrentar os desafios do mercado atual, mas também contribuir para um futuro mais promissor e equilibrado para as gerações futuras. A importância de investir na pesquisa, no desenvolvimento tecnológico e na adoção de práticas sustentáveis torna-se evidente na busca por um setor metalúrgico mais inovador, competitivo e alinhado com as necessidades do mundo contemporâneo. Palavra-Chave: economia circular, engenharia de processos, engenharia verde, manufatura avançada, metalurgia, mineração, siderurgia, sustentabilidade.The industrial landscape of the metalworking industry stands out for its extreme competitiveness, requiring technological development to be constantly aligned with rapid market updates. In this context, the search for sustainable and competitive processes offers a horizon full of possibilities, driving innovative technological solutions and breaking paradigms to improve factories, with a focus on economic, social and environmental development. The primary objective of this project is to deepen knowledge of the fundamental principles of metallurgy, covering extractive, physical and transformation metallurgy in a specialized way. In addition, the project aims to analyze the technologies applied to sustainable processes. It is believed that through these analyses and technological advances, the metallurgical industry will be able to reap a number of benefits, including improvements in controls, production processes and strategic decision-making. In this way, the metals industry will be prepared to reach a higher level of efficiency, competitiveness and social and environmental responsibility. By integrating sustainable practices into its operations, the industry will not only be able to face the challenges of the current market, but also contribute to a more promising and balanced future for future generations. The importance of investing in research, technological development and the adoption of sustainable practices is evident in the search for a meticulously managed industry.Keywords: circular economy, process engineering, green engineering, advanced manufacturing, metallurgy, mining, steelmaking, sustainability.

Situação: Em andamento Natureza: Projetos de pesquisa

Integrantes: Rogério Fernandes Brito; Paulo Mohallem Guimarães; Francisco Moura Filho; Ricardo Luiz Perez Teixeira (Responsável); José Carlos de Lacerda; ALLEXIA IZABELLA PINHEIRO DAMASCENO; ANA ELIZE OLIVEIRA DA SILVA; ANA JULIA DO ESPIRITO SANTO URBANO; Andreia Bicalho Henriques; ANIBAL FERREIRA PINTO JUNIOR; CYNTHIA HELENA SOARES BOUÇAS TEIXEIRA; ERIK DOS SANTOS SILVA; GUILHERME OLIVEIRA SIQUEIRA; HAROLDO LHOU HASEGAWA; JULIA MARIA FERREIRA; Larha Alves Souza Wong; LUIZ GUILHERME FACINE SILVA; MATHEUS FELIPE TEODORO NASCIMENTO; OSCAR FILOMENO FILHO; PRISCILLA CHANTAL DUARTE SILVA; REMISSON CRISOSTOMO DO CARMO JUNIOR; RENATA NEVES PENHA; SAMUEL DE OLIVEIRA CARDOSO; SIDNEY NICODEMOS DA SILVA; TAYNA RAIZZA RIBEIRO; THALITA SOUZA SILVA; WARLLEY DAVIDSON DOS REIS

.

**2023 - Atual** Edital 002/2023 - Reg. na UNIFEI: PVA440-2023 - Grande Projeto registrado na UNIFEI sem financiamento externo - ESTUDO DE PROBLEMAS DE CONVECÇÃO MISTA ATRAVÉS DO MÉTODO DE ELEMENTOS FINITOS - Vigência: 01/11/2023 a 31/10/2026 (coordenador)

Descrição: O objetivo principal deste projeto de pesquisa é estudar o escoamento laminar ou turbulento de fluidos viscosos, em geometrias simples ou complexas, considerando a transferência de calor com as diversas superfícies frias ou quentes. As superfícies e as geometrias podem ter formas simples ou complexas, uma vez que o método de elementos finitos trata bem esses casos. Pretende-se estudar diversos casos, entre os quais, serão considerados problemas conjugados onde se considera a condução de calor nas paredes, bem como a geração interna de calor nas paredes ou corpos sólidos, quando estes são percorridos por corrente elétrica. Uma aplicação importante é o caso de resfriamento de componentes eletrônicos. O estudo fornece como resultados as distribuições da função corrente adimensional, temperatura adimensional, e vorticidade adimensional, em todo o domínio. São apresentadas as distribuições da função corrente no fluido e as distribuições de temperaturas no corpo sólido e no fluido. São calculados os números de Nusselt local e médio em função dos diversos parâmetros térmicos e geométricos, permitindo assim calcular o fluxo de transferência de calor nas superfícies de interface entre sólido e fluido. Adicionalmente são obtidas as temperaturas máximas e médias nos sólidos. Outros objetivos do presente trabalho são: Publicar artigos em Congressos Internacionais (COBEM - International Congress of Mechanical Engineering, ICIPE - International Conference on Inverse Problems in Engineering: Theory and Practice, etc.) e nacionais (ENCIT, CONEM, etc.); e Publicar artigos com Qualis CAPES A1, A2, A3, A4, B1 e B2 com fator de impacto. Área: 3.05.01.00-8 - Fenômenos de Transporte. Subárea: 3.05.01.01-6 - Transferência de Calor. Palavras chave: Transferência de calor, Convecção mista e condução combinadas, Método de elementos finitos, Fontes geradoras protuberantes, Escoamento em dutos. EQUIPE: 1) Professor Coordenador/Orientador: Dr. Rogério Fernandes Brito (IEI/UNIFEI/Itabira/MG); 2) Professor Colaborador: Dr. Paulo Mohallem Guimaraes (IEI/UNIFEI/Itabira/MG); 3) Professor Colaborador: Dr. Genésio José Menon (IEM/UNIFEI/Itajubá/MG); 4) Professor Colaborador: Dr. Sandro Metrevelle Marcondes de Lima e Silva (IEM/UNIFEI/Itajubá/MG); 5) Professor Colaborador: Dr. Júlio Cesar Costa Campos (UFV/Viçosa/MG); 6) Professor Colaborador: Dr. Renato José Pinto (Fundação Educacional Inaciana Padre Saboia de Medeiros, FEI/São Paulo/SP); 7) Aluno de graduação (bolsista de iniciação científica ou iniciação científica voluntária); e 8) Técnico do Laboratório de Fenômenos de Transporte (LFent) - MsC Eng. Deivyson Augusto Pereira (IEI/UNIFEI/Itabira/MG).

Situação: Em andamento Natureza: Projetos de pesquisa

Integrantes: Rogério Fernandes Brito (Responsável); ; Genésio José Menon; Paulo Mohallem Guimarães; Sandro Metrevelle Marcondes de Lima e Silva; Julio Cesar Costa Campos; Renato José Pinto; Deivyson Augusto Pereira

.

**2021 - 2024** Processo CNPq 303187/2020-4 - Registro da DIP: PVDI130-2021 - Vigência: 03/2021 a 02/2024 - CNPq - Análise Numérica e Experimental em Transferência de Calor e Aplicações em Problemas Inversos

Descrição: Técnicas de problemas inversos serão aprimoradas e desenvolvidas para estimação do fluxo de calor nos processos de soldagem a Laser, TIG e no processo de usinagem por torneamento. Uma técnica será desenvolvida para estimação simultânea de propriedades térmicas de metais considerando o efeito da resistência de contato. Na terceira, análises numéricas usando o COMSOL e experimentais usando planejamento de experimentos (DOE) serão realizadas para obtenção do número de Nusselt e coeficiente de convecção natural, para vários tipos de dissipadores de calor. Será analisado experimentalmente e numericamente um transformador trifásico Core à seco de 5 kVA trabalhando com cargas lineares e não-lineares. Por último, um dispositivo de solda de termopares em superfícies metálicas será aprimorado através do controle dos parâmetros de processo para poder soldar termopares com diâmetros maiores para poder atingir altas temperaturas

Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa

Alunos envolvidos: Graduação (4); Mestrado acadêmico (3); Doutorado (4);

Integrantes: Rogério Fernandes Brito; João Roberto Ferreira; Sandro Metrevelle Marcondes de Lima e Silva (Responsável); Edmilson Otoni Correa; Vilson Altair da Silva; Diego Corrêa Ferreira; Carlos Adriano Correa Ribeiro; Luís Felipe dos Santos Carollo; Ana Lúcia Fernandes de Lima E Silva; Rafael Gonçalves Mafra; Bruno de Campos Salles Anselmo; Gilmar Guimarães; Nicolas Pinheiro Ramos; Rodrigo Gustavo Dourado da Silva; Márcio Bacci da Silva; Rodrigo Maximiano Antunes de Almeida; Felipe Henrique Rafael; Lucca Stevan Roque Caires; Mariana de Melo Antunes; Elisan dos Santos Magalhães; Luiz Eduardo dos Santos Paes; Milton Pereira; Fernando Viana Avelar Dutra; Fábio Silva Faria; Thiago Crabi de Freitas

Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico-CNPq

.

**2020 - 2021** Projeto de Registro nº 199799/CNPq/PPG/UFV/Vigência: 01/08/2020 a 31/07/2021, edital PIBIC/CNPq 2020-2021, Título: Análise numérica com caracterização do fluxo de calor utilizando técnicas de problemas inversos em ferramentas de corte de torneamento

Descrição: OBJETIVO GERAL: Simular o fenômeno do aquecimento, em regime transiente, de um conjunto ferramenta e porta-ferramenta. OBJETIVO ESPECIFICO: Definir a geometria da ferramenta de corte com auxílio do SolidWorks; Gerar a malha com auxílio do Ansys ou Comsol; Estimar o fluxo de calor usando as técnicas de problemas inversos disponíveis no pacote comercial ANSYS- CFD ou COMSOL Multiphysics® v5.4, a partir de sinais de temperaturas medidas em ferramentas de corte, durante experimentos que serão realizados nos Laboratórios de Transferência de Calor (LabTC/UNIFEI/Itajubá) e de Automação da Manufatura (LAM) da Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI/Itajubá); Estimar as temperaturas numéricas com o usa do ANSYS-CFD ou COMSOL®, a partir do fluxo de calor estimado numericamente; Comparar as temperaturas numéricas e experimentais com os resultados da literatura.Financiamento: bolsista de iniciação científica do CNPq (Projeto de Registro nº 199799/CNPq/PPG/UFV/Vigência: 01/08/2020 a 31/07/2021, edital PIBIC/CNPq 2020-2021, Título: Análise numérica com caracterização do fluxo de calor utilizando técnicas de problemas inversos em ferramentas de corte de torneamento)Processo CNPq: 145036/2020-0 - Vigencia: 01/09/2020 a 31/08/2021

Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa

Alunos envolvidos: Graduação (2);

Integrantes: Rogério Fernandes Brito; Julio Cesar Costa Campos (Responsável); Alexandre Martins Reis; Tarcisio Luiz Nicheli Matias

Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico-CNPq

.

**2019 - 2022** Análise numérica e experimental em transferência de calor com aplicação de técnicas de problemas inversos em ferramentas de corte de torneamento

Descrição: Vigência do grande projeto: 03/2019 a 02/2022 (três anos) - Número de registro na DPPG/UNIFEI/Itabira/MG: 14/2019. Título: Análise numérica e experimental em transferência de calor com aplicação de técnicas de problemas inversos em ferramentas de corte de torneamento - Edital 005/2018 - Registro aprovado na UNIFEI de projeto sem financiamento externo - Resumo: Uma classe de processos de fabricação muito difundida é a usinagem. Área que abrange, entre outros, o torneamento, fresamento e furação. Uma característica que tais processos têm em comum é o fato da ferramenta de corte sofrer aquecimento durante o seu uso. As temperaturas podem atingir valores dos 900 ºC. Temperaturas desta magnitude fazem com que a ferramenta de corte perca suas propriedades mecânicas e sofram desgaste prematuro. Este cenário é indesejado pelas empresas por impactar diretamente nos custos e na qualidade de seus produtos. Para reduzir este problema, uma das soluções encontradas foi revestir as ferramentas de corte com uma tênue camada de material com característica térmica isolante. Tais revestimentos trouxeram benefícios ao processo de usinagem, propiciando maiores velocidades de corte e uma maior vida útil das ferramentas. Contudo, o fenômeno do aquecimento das ferramentas de corte ainda se faz presente e não é completamente compreendido. Assim, a proposta deste projeto é simular o fenômeno do aquecimento, em regime transiente, de um conjunto ferramenta e porta-ferramenta, considerando a presença do revestimento bem como troca de calor por convecção e radiação. Outro fator considerado neste projeto é a presença da resistência de contato entre a ferramenta e o porta-ferramenta. o que, segundo alguns trabalhos, tem impacto sobre o campo de temperatura da ferramenta de corte. As propriedades termofísicas dos elementos que compõe o conjunto são tratadas como dependentes da temperatura. Pretende-se ainda estimar o fluxo de calor usando as técnicas de problemas inversos disponíveis no pacote comercial COMSOL Multiphysics® v5.4, a partir de sinais de temperaturas medidas em ferramentas de corte, durante experimentos que serão realizados nos Laboratórios de Transferência de Calor (LabTC) e de Automação da Manufatura (LAM) da Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI). As temperaturas numéricas serão calculadas com o uso do COMSOL®, com o fluxo de calor estimado numericamente, para as ferramentas de corte revestidas e posteriormente, comparadas com as ferramentas sem revestimento (somente o substrato) e para algumas espessuras de revestimento. Para o presente projeto de pesquisa, as temperaturas experimentais serão medidas através de um sistema de aquisição de dados com voltímetro comandado por PC onde serão conectados os termopares. Como materiais de trabalho e ferramentas de corte, serão usados corpos de prova em aço de corte fácil ABNT 12L14, aço-carbono ABNT 1045 e aço de liga ABNT 52100 endurecido, etc. e ferramentas de metal duro classe P, de cerâmica mista e de nitreto de boro cúbico. Por fim, tem-se a discussão dos resultados e das consequências dos parâmetros de montagem sobre a resistência de contato e os respectivos campos de temperatura.. Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa. Alunos envolvidos: Graduação: (2) .

Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa

Alunos envolvidos: Graduação (2);

Integrantes: Rogério Fernandes Brito (Responsável); ; Sandro Metrevelle Marcondes de Lima e Silva; Mauricio Ornellas Rodrigues Júnior; Rafael Thomaz de Camargo Rodrigues

.

**2019 - 2020** Projeto de Registro nº 198357 - Reg UFV: 30514273500 - Registro: 11/10/2019 - Término previsto: 01/09/2020. Título: Análise numérica com caracterização do fluxo de calor utilizando técnicas de problemas inversos em ferramentas de corte de torneamento

Descrição: 2019 - 2020: Projeto de Registro nº 198357 - no. de registro na UFV: 30514273500 - Data de registro: 11/10/2019 - Término previsto: 01/09/2020. Título: Análise numérica com caracterização do fluxo de calor utilizando técnicas de problemas inversos em ferramentas de corte de torneamentoDescrição: ANÁLISE NUMÉRICA COM CARACTERIZAÇÃO DO FLUXO DE CALOR UTILIZANDO TÉCNICAS DE PROBLEMAS INVERSOS EM FERRAMENTAS DE CORTE DE TORNEAMENTO - Palavras chaves: Problemas Inversos; Ferramenta de corte; Transferência de Calor; Simulação Numérica - Grupo de Pesquisa do CNPq Certificado pela UFV: Termo Fluidodinâmica - Área de Conhecimento (CNPq): Engenharias - Engenharia Mecânica -Transferência de Calor - Linha de pesquisa: Métodos Numéricos e Experimentais em Fluidos - OBJETIVO GERAL: Simular o fenômeno do aquecimento, em regime transiente, de um conjunto ferramenta e porta-ferramenta. OBJETIVOS ESPECÍFICOS: Definir a geometria da ferramenta de corte com auxílio do solid-Works; Gerar a malha com auxílio do Ansys ou Comsol; Estimar o fluxo de calor usando as técnicas de problemas inversos disponíveis no pacote comercial ANSYS-CFD OU COMSOL Multiphysics® v5.4, a partir de sinais de temperaturas medidas em ferramentas de corte, durante experimentos que serão realizados nos Laboratórios de Transferência de Calor (LabTC) e de Automação da Manufatura (LAM) da Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI); Estimar as temperaturas numéricas com o uso do ANSYS-CFD ou COMSOL®, a partir do fluxo de calor estimado numericamente; Comparar as temperaturas numéricas e experimentais com os resultados da literatura. Local de execução do projeto: DEP/UFV/Viçosa/MG. Data de início: 01/10/2019. Término previsto: 01/09/2020. Financiamento: bolsista Tarcisio Luiz Nicheli Matias na UFV de iniciação científica do CNPq (Projeto de Registro nº 199799/CNPq/PPG/UFV/Vigência: 01/08/2020 a 31/07/2021, edital PIBIC/CNPq 2020-2021, Título: Análise numérica com caracterização do fluxo de calor utilizando técnicas de problemas inversos em ferramentas de corte de torneamento) Processo CNPq: 145036/2020-0 - Vigencia: 01/09/2020 a 31/08/2021.

Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa

Alunos envolvidos: Graduação (1);

Integrantes: Rogério Fernandes Brito; Julio Cesar Costa Campos (Responsável); Alexandre Martins Reis; Tarcisio Luiz Nicheli Matias

.

**2019 - Atual** FAPEMIG Processo n APQ-02317-18 - Reg.: 42/2019 - Aplicação de Técnicas de Problemas Inversos para o Estudo Térmico de Ferramentas de Usinagem de Diferentes Geometrias e Revestimentos - R$ 40.549,97 (Vigência: 16/10/2019 a 15/05/2025) (coordenador)

Descrição: 2019 - Atual: FAPEMIG Processo de n APQ-02317-18 - Número do registro na UNIFEI de Itabira/MG: 42/2019 - Aplicação de Técnicas de Problemas Inversos para o Estudo Térmico de Ferramentas de Usinagem de Diferentes Geometrias e Revestimentos - R$ 40.549,97 (Vigência: 16/10/2019 a 15/05/2025) (coordenador). Descrição: Resumo da Proposta: Neste projeto tem-se o objetivo de analisar os efeitos térmicos de revestimentos em uma ferramenta de metal duro durante o processo de torneamento, usando o programa COMSOL Multiphysics 5.3a e uma técnica de problemas inversos. O modelo térmico consiste em uma ferramenta de metal duro, um porta-ferramentas e um calço e é descrito pela equação de difusão de calor tridimensional transiente que foi resolvida usando o programa COMSOL. Dentre as vantagens da utilização deste programa pode-se destacar a facilidade de se modelar o revestimento, que apresenta um valor de espessura pequeno na ordem de micrômetro (m). Nitreto de Titânio (TiN) e Óxido de Alumínio (Al2O3) são os materiais utilizados para o revestimento da ferramenta. O modelo está sujeito às condições de contorno de convecção e radiação nas regiões expostas ao ambiente e o fluxo de calor prescrito na interface de contato cavaco-ferramenta. As propriedades térmicas usadas são dependentes da temperatura. A técnica inversa adotada para a solução do problema inverso é a Função Especificada. Esta técnica procura por um valor de fluxo de calor que minimize uma função objetivo, que é definida pelo quadrado da diferença da temperatura experimental e numérica para cada intervalo de tempo. Um código numérico em MATLAB em conjunto com o software COMSOL é usado para estimar o fluxo de calor. Uma vez que o fluxo de calor é conhecido, o COMSOL é usado novamente para resolver a equação da difusão de calor transiente e obter o campo de temperatura no modelo. O fluxo de calor obtido neste trabalho é comparado com o fluxo de calor de trabalhos anteriores para validar a metodologia. As temperaturas na interface cavaco-ferramenta para as ferramentas de corte sem revestimento e revestidas serão determinadas. Para ambos os materiais do revestimento na ferramenta de corte revestida, pretende-se obter a temperatura na interface cavaco-ferramenta,quando comparado com a ferramenta de corte sem revestimento. Carta Aditiva FAPEMIG/DAP n. 50682876/2022 de 02 de agosto de 2022 - O prazo de execução do presente processo fica prorrogado até 15/05/2024 e o de vigência até 15/05/2025. Projeto prorrogado em 27-03-2024, por mais 12 (doze) meses, conforme ofício FAPEMIG/DAP de número 27/2024, datado de 27 de março de 2024, enviado pela FAPEMIG. Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa. Alunos envolvidos: Graduação: (1) / Mestrado (1) / Doutorado: (1)

Situação: Em andamento Natureza: Projetos de pesquisa

Alunos envolvidos: Graduação (1); Mestrado profissionalizante (1); Doutorado (1);

Integrantes: Rogério Fernandes Brito (Responsável); ; Paulo Mohallem Guimarães; Sandro Metrevelle Marcondes de Lima e Silva; Julio Cesar Costa Campos; Ricardo Luiz Perez Teixeira; José Carlos de Lacerda; Tarcisio Gonçalves de Brito; Bruno Silva Cota; Leonardo Albergaria Oliveira

Financiador(es): Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais-FAPEMIG

.

**2019 - 2020** Registro na CPPG: 41/2019 - Análise de Parametrização e Otimização da Transferência de Calor em Canais com Fontes Protuberantes com Geração Interna de Energia - 08/19 a 07/20

Descrição: Vigência do grande projeto: 08/2019 a 07/2020 - Número de registro na CPPG/UNIFEI/Itabira/MG: 41/2019. Título: Análise de Parametrização e Otimização da Transferência de Calor em Canais com Fontes Protuberantes com Geração Interna de EnergiaSituação: Em andamento; Natureza: Pesquisa. Alunos envolvidos: Graduação: (2) . Integrantes: - Coordenador Paulo Guimaraes Mohallem / Rogério Fernandes Brito - Integrante.

Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa

Alunos envolvidos: Graduação (2);

Integrantes: Rogério Fernandes Brito; Paulo Mohallem Guimarães (Responsável); Leonardo Rodrigues Martins Pereira

.

**2018 - 2021** Processo CNPq 305063/2017-0 – Registro na DIP: PVDI21-2018 (antigo 699) - Análise Numérica e Experimental em Transferência de Calor Usando Técnicas de Problemas Inversos - R$ 39.600,00 (https://goo.gl/UaFns9) - 03/2018 a 02/2021

Descrição: Neste projeto cinco temas serão estudados: Desenvolvimento de Técnicas Inversas para o Estudo de Processos de Fabricação, Determinação de Propriedades Térmicas, Análise da Convecção em Dissipadores, Análise Térmica de Transformadores e Aprimoramento do Dispositivo Eletrônico de Descarga Capacitiva. Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa. Alunos envolvidos: Graduação: (5) / Mestrado acadêmico: (1) / Doutorado: (5) . Integrantes: Rogério Fernandes Brito - Integrante / Sandro Metrevelle Marcondes de Lima e Silva - Coordenador / Solidônioo Rodrigues de Carvalho - Integrante / Cristiano Pedro Silva - Integrante / Vilson Altair da Silva - Integrante / Diego Corrêa Ferreira - Integrante / Elisan dos Santos Magalhães - Integrante / Carlos Adriano Correa Ribeiro - Integrante / Ana Lúcia Fernandes de Lima E Silva - Integrante / Natan Araújo Moura Leite - Integrante / Luís Felipe dos Santos Carollo - Integrante / Angel Edecio Malaguera Mora - Integrante / Rafael Gonçalves Mafra - Integrante / Bruno de Campos Salles Anselmo - Integrante / Gilmar Guimarães - Integrante / Nicolas Pinheiro Ramos - Integrante / Rodrigo Gustavo Dourado da Silva - Integrante / Gabriel Campos Scodeler de Souza - Integrante / Henrique Bacelar Ferreira de Morais - Integrante / Márcio Bacci da Silva - Integrante / Rodrigo Maximiano Antunes de Almeida - Integrante / Davi Megda Marinho - Integrante.Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Bolsa.

Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa

Integrantes: Rogério Fernandes Brito; Sandro Metrevelle Marcondes de Lima e Silva (Responsável)

.

**2018 - Atual** FAPEMIG-APQ-00205-18 - Registro na DIP: PVDI33-2019 (antigo 792) - Estudo Teórico-Experimental em Transferência de Calor com Ênfase no Desenvolvimento de Técnicas de Problemas Inversos - R$ 50.610,00 - 04/12/18 (inicio); 17/06/24 (término)

Descrição: Apresenta-se neste resumo os principais assuntos a serem estudados para um período de 36 meses, que são: Desenvolvimento de Técnicas Inversas para Análise Térmica de Processos de Soldagem e Usinagem, Determinação de Propriedades Termofísicas, Análise Numérica e Estatística da Convecção em Dissipadores, Análise do Comportamento Térmico de Transformadores e Aprimoramento do Dispositivo Eletrônico de Descarga Capacitiva. Para Análise Térmica em Processos de Fabricação os dois principais problemas abordados serão: o aprimoramento do programa na linguagem de programação C++ chamado de Inverse Heat Welding Problem 3D (IHWP3D) desenvolvido para solução de processos de soldagem. No IHWP3D serão implementadas e aprimoradas as técnicas de problemas inversos não lineares principalmente desenvolvidas no Laboratório de Transferência de Calor (LabTC) como à Regularização de Viagem no Tempo (Time Traveling Regularization - TTR); O outro problema a ser analisado é simular o fenômeno do aquecimento em processos de usinagem, considerando a presença do revestimento e as presenças de convecção e radiação, onde serão usadas técnicas de problemas inversos e o software COMSOL. Para a estimação de propriedades termofísicas, o foco principal será dar continuidade a estimação levando em conta o efeito da temperatura em materiais metálicos. Análises teóricas-experimentais e estatísticas utilizando o programa Minitab serão realizadas para obtenção do coeficiente médio de transferência de calor por convecção, h, em função da temperatura para vários tipos de dissipadores. O comportamento térmico de um transformador trifásico à seco de 5 kVA trabalhando com cargas lineares e não-lineares será também analisado. Os programas de simulação numérica COMSOL e OpenFOAM serão usados na análises do campo de temperatura do dissipador e numérica do aquecimento do núcleo do transformador. Objetiva-se também aprimorar o dispositivo eletrônico para soldagem de temopares em metais, desenvolvido no LabTC

Situação: Em andamento Natureza: Projetos de pesquisa

Alunos envolvidos: Graduação (8); Mestrado acadêmico (3); Doutorado (3);

Integrantes: Rogério Fernandes Brito; Sandro Metrevelle Marcondes de Lima e Silva (Responsável); Vilson Altair da Silva; Diego Corrêa Ferreira; Elisan dos Santos Magalhães; Carlos Adriano Correa Ribeiro; Luís Felipe dos Santos Carollo; Rafael Gonçalves Mafra; Bruno de Campos Salles Anselmo; Nicolas Pinheiro Ramos; Rodrigo Gustavo Dourado da Silva; Davi Megda Marinho; Ana Lúcia Fernandes de Lima Silva; Felipe Henrique Rafael; Lucca Stevan Roque Caires; Mariana de Melo Antunes; Rodrigo Fernandes Dino

Financiador(es): Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais-FAPEMIG

.

**2017 - 2019** EDITAL Nº 001/2017 - Apoio aos Grupos de Pesquisa registrados na Unifei de Itabira - GPESE: 6º lugar de 14 grupos - Concepção e desenvolvimento de dispositivo para realização de ensaios de corrosão sob tensão - R$ 6.000,00 (https://goo.gl/vvFuEC)

Descrição: O projeto visa conceber e montar um dispositivo apropriado para a aplicação de carga constante de tração em corpos de prova de materiais susceptíveis a corrosão sob tensão (materiais que apresentam camada passiva). O dispositivo será dotado de sistema de aquecimento e de acondicionamento de diferentes meios corrosivos envolvendo o corpo de prova. Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa. Alunos envolvidos: Graduação: (2) . Integrantes: Rogério Fernandes Brito - Integrante / Valdir Tesche Signoretti - Integrante / Ricardo Luiz Perez Teixeira - Integrante / Rubén Alexis Miranda Carrillo - Integrante / José Carlos de Lacerda - Coordenador / Vagner Ferreira de Oliveira - Integrante / Jordânio Samuel Siqueira - Integrante / Carlos Eymel Campos Rodríguez - Integrante.

Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa

Integrantes: Rogério Fernandes Brito; JOSÉ CARLOS DE LACERDA, (Responsável)

.

**2017 - 2019** Processo FAPEMIG APQ-01121-16 - Edital 01/2016 - Demanda Universal - Análise De Problemas Em Transferência De Calor Usando Problemas Inversos (registro na DPI nº 590 - Declaração:https://goo.gl/FUsdnv) - R$57.067,50

Descrição: Apresenta-se neste resumo as atividades de pesquisa a serem desenvolvidas para um período de dois anos para os temas: Análise Térmica em Processos de Fabricação Usando Problemas Inversos, Estimação de Propriedades Térmicas e Investigação Experimental e Numérica da Transferência de Calor por Convecção em Dissipadores. Para a Análise Térmica de Processos de Soldagem e Usinagem os dois principais problemas abordados serão: o aprimoramento do software na linguagem de programação C++ chamado de Inverse Heat Welding Problem 3D (IHWP3D) desenvolvido para solução do processo de soldagem TIG. Pretende-se considerar a variação do coeficiente de transferência de calor por convecção e das propriedades termofísicas com a temperatura. O outro objetivo será analisar problemas de Transferência de Calor em Usinagem usando o programa comercial COMSOL. Objetiva-se para este tema simular o fenômeno do aquecimento, em regime transiente, de um conjunto ferramenta e porta-ferramenta, considerando a presença do revestimento e a presença de convecção. Para a metodologia desenvolvida para determinação de propriedades termofísicas o foco principal será caracterizar termicamente materiais sólidos com alta condutividade térmica como, por exemplo, o Metal Duro. Além disso, busca-se também estimar estas propriedades termofísicas levando em conta o efeito da temperatura para o modelo térmico tridimensional. Por último, análises experimentais e teóricas serão realizadas para obtenção do coeficiente médio de transferência de calor por convecção em função da temperatura para vários tipos de dissipadores. Estas análises também serão realizadas em função da orientação do dissipador e do tipo de escoamento. Análises estatísticas utilizando o programa Minitab e de incertezas na influência dos parâmetros geométricos dos dissipadores no número de Nusselt serão realizadas. Os programas de simulação numérica COMSOL e OpenFOAM serão também utilizados na análise do campo de temperatura do dissipador.. Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa. Alunos envolvidos: Graduação: (6) / Especialização: (2) / Mestrado acadêmico: (2) / Doutorado: (6) . Integrantes: Rogério Fernandes Brito - Integrante / Sandro Metrevelle Marcondes de Lima e Silva - Coordenador / Cristiano Pedro Silva - Integrante / Elisan dos Santos Magalhães - Integrante / Luís Felipe dos Santos Carollo - Integrante / Ana Lúcia Fernandes de Lima E Silva - Integrante / Natan Araújo Moura Leite - Integrante / Durval Narques de Queiroz Neto - Integrante / Angel Edecio Malaguera Mora - Integrante / Rafael Gonçalves Mafra - Integrante / Bruno de Campos Salles Anselmo - Integrante / Gilmar Guimarães - Integrante / Vitor Araujo Fernandez - Integrante / Nicolas Pinheiro Ramos - Integrante / Rodrigo Gustavo Dourado da Silva - Integrante / Gabriel Campos Scodeler de Souza - Integrante / Henrique Bacelar Ferreira de Morais - Integrante.Financiador(es): Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais - Auxílio financeiro.

Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa

Integrantes: Rogério Fernandes Brito; Sandro Metrevelle Marcondes de Lima e Silva (Responsável)

.

**2016 - 2017** Análise numérica da influência aero-termodinâmica em um sistema de exaustão automotivo utilizando a dinâmica computacional dos fluidos - Edital DPPG/UNIFEI/Itabira 003/2016 (Registro de projetos sem financiamento externo - https://goo.gl/n3dKH5)

Descrição: Edital DPPG/UNIFEI/Itabira 003/2016 (Registro de projetos sem financiamento externo) (https://www.unifei.edu.br/dppg/coordenacao\_de\_pesquisa/registros\_de\_pesquisa - https://www.unifei.edu.br/files/DOCUMENTOResultadoFinalEdital0032016RegistroPesquisaDPPG2016UNIFEI-Itabira.pdf - https://goo.gl/n3dKH5 - id 197 - pontuação: 9,9 - Classificação: aprovado em 2º lugar dos 32 projetos de pesquisa classificados/aprovados - Rank: 2/32) - Esta proposta de projeto de pesquisa, para uma iniciação científica (IC), propõe um estudo numérico do comportamento aero-termodinâmico dos gases de exaustão de um escapamento automotivo, afim de se gerar um estudo sobre os efeitos dos gases sobre a vida útil do escapamento. Com a análise realizada é possível utilizar os dados para se realizar uma rede de monitoramento do desgaste no sistema de exaustão automotivo em conjunto com os demais trabalhos do grupo de pesquisa a que esse projeto pertence. Este projeto de iniciação científica será realizado na Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI), Campus de Itabira, e faz parte de um dos trabalhos a ser realizados pelo Grupo de pesquisa em sistemas de exaustão - GPESE. Primeiramente será realizada uma revisão de artigos atuais. Esses artigos compreenderão os casos estudados sobre a influência da variação dos parâmetros envolvidos. Em seguida, serão realizadas as etapas de modelamentos matemático e numérico, validação da metodologia desenvolvida, obtenção dos resultados, redação do relatório e participação do aluno em eventos (simpósios e congressos), com possível publicação dos resultados em anais de congressos e em periódico indexado pela CAPES. Projeto interrompido pelos alunos de IC (desistência), na modalidade PIVIC.. Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa. Integrantes: Rogério Fernandes Brito - Coordenador.

Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa

Integrantes: Rogério Fernandes Brito (Responsável); ;

.

**2016 - 2019** DPI/UNIFEI: 31/2016 - ANÁLISE NUMÉRICA DA INFLUÊNCIA TÉRMICA DOS REVESTIMENTOS EM FERRAMENTAS DE CORTE USANDO PROBLEMAS INVERSOS - Edital DPPG/UNIFEI/Itabira 003/2016 (Registro de projetos sem financiamento externo - Declaração: https://goo.gl/vvFuEC)

Descrição: Vigência do projeto 31/2016: 08/2016 a 02/2019 - Número de registro na DPPG: 31/2016 - UNIFEI/Itabira. Edital DPPG/UNIFEI/Itabira 003/2016 (Registro de projetos sem financiamento externo) (https://www.unifei.edu.br/dppg/coordenacao\_de\_pesquisa/registros\_de\_pesquisa - https://www.unifei.edu.br/files/DOCUMENTOResultadoFinalEdital0032016RegistroPesquisaDPPG2016UNIFEI-Itabira.pdf - id 236 - pontuação: 10,0) - Durante um processo de usinagem, a maior parte da energia consumida se transforma em calor na região próxima da superfície de corte da ferramenta. Porém, este calor é responsável por muito dos problemas técnicos e econômicos deste processo. Com o objetivo de aumentar a vida da ferramenta, nos últimos anos as ferramentas de usinagem têm sido revestidas com materiais com características de isolante térmicos que proporcionam um menor desgaste por atrito. Para uma melhor compreensão do desempenho da ferramenta, a determinação da temperatura se torna um fator muito importante. Assim, existe a importância de se desenvolver métodos eficientes e capazes de determinar esta temperatura. Neste projeto de pesquisa propõe-se simular o fenômeno do aquecimento, em regime transiente, de um conjunto ferramenta e porta-ferramentas, considerando a presença de revestimento e a presença de convecção. Serão realizadas simulações através do programa comercial COMSOL Multiphysics® 5.2, que resolve a equação da difusão de calor através do método dos elementos finitos. Pretende-se também estimar o fluxo de calor usando as técnicas de problemas inversos disponíveis no pacote comercial COMSOL Multiphysics® 5.2, a partir de sinais de temperatura medidos nas ferramentas revestidas e comparar com as ferramentas não revestidas. O fluxo de calor será estimado pelas técnicas inversas disponíveis no COMSOL Multiphysics® 5.2 e as temperaturas numéricas serão calculadas para a ferramenta de corte revestida de Nitreto de Titânio (TiN) e posteriormente, comparados com e sem revestimento (somente o substrato) para algumas espessuras de revestimento.. Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa. Alunos envolvidos: Graduação: (3) . Integrantes: Rogério Fernandes Brito - Coordenador / Isabella Evelyn Ribeiro - Integrante / Rodrigo Dias Nunes Coelho - Integrante / Igor Almeida Barcelos - Integrante / Mauricio Ornellas Rodrigues Júnior - Integrante

Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa

Alunos envolvidos: Graduação (4);

Integrantes: Rogério Fernandes Brito (Responsável); ; Isabella Evelyn Ribeiro; Rodrigo Dias Nunes Coelho; Igor Almeida Barcelos; Mauricio Ornellas Rodrigues Júnior

.

**2015 - 2018** CNPq Processo 304547/2014-0 - Análise Experimental e Numérica de Problemas de Engenharia envolvendo Transferência de Calor - R$ 39.600,00 (http://goo.gl/jthV4r, https://goo.gl/UaFns9 - Registro na DPI: 301)

Descrição: Serão feitas melhorias na técnica de aplicar diferentes intensidades de fluxo de calor no mesmo experimento para estimação da condutividade térmica e capacidade de calor volumétrica de materiais metálicos variando com a temperatura. Para o tema de problemas inversos aplicados a processos de fabricação duas metodologias serão aprimoradas. Na primeira será desenvolvido um programa tridimensional transiente com fonte de calor móvel e mudança de fase junto a técnica de otimização BFGS para estimar o fluxo de calor em um processo de soldagem TIG em alumínio. Na segunda, o software comercial COMSOL e a técnica de problema inverso função especificada serão usados para estimação da temperatura na interface cavaco-ferramenta de um processo de torneamento. Por último, no tema de análise da convecção natural em dissipadores de calor aletados será desenvolvido um aparato experimental que possibilitou o estudo da transferência de calor em dissipadores na posição vertical e horizontal (http://goo.gl/jthV4r). Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa. Alunos envolvidos: Graduação: (2) / Mestrado acadêmico: (5) / Doutorado: (5) . Integrantes: Rogério Fernandes Brito - Integrante / Sandro Metrevelle Marcondes de Lima e Silva - Coordenador / Solidônioo Rodrigues de Carvalho - Integrante / Cristiano Pedro Silva - Integrante / Saulo Güths - Integrante / Vilson Altair da Silva - Integrante / Lorenzo Alfonso Caliari de Neves Gomes - Integrante / Elisan dos Santos Magalhães - Integrante / Carlos Adriano Correa Ribeiro - Integrante / Ana Lúcia Fernandes de Lima E Silva - Integrante / Natan Araújo Moura Leite - Integrante / Durval Narques de Queiroz Neto - Integrante / Fernando Bruno Dovichi - Integrante / Luís Felipe dos Santos Carollo - Integrante / Angel Edecio Malaguera Mora - Integrante / Rafael Gonçalves Mafra - Integrante / Bruno de Campos Salles Anselmo - Integrante.Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Bolsa.

Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa

Integrantes: Rogério Fernandes Brito; Lima e Silva, Sandro Metrevelle Marcondes de (Responsável)

.

**2015 - 2017** FAPEMIG APQ-00334-14 - Desenvolvimento de Técnicas para Análise Experimental e Numérica em Transferência de Calor - R$ 34.650,00 (http://goo.gl/jyRx4g e http://goo.gl/jthV4r, https://goo.gl/UaFns9 - registro na DPI: 403)

Descrição: Na presente proposta é apresentado um resumo das atividades de pesquisa em andamento e a serem desenvolvidas relacionadas à área de Transferência de Calor (Tabela CNPq - 3.05.01.01-6) para um período de dois anos. Dentro dessa área os temas estudados serão: Investigação de Técnicas de Problemas Inversos com Aplicações em Processos de Fabricação, Estudo Experimental e Numérico da Transferência de Calor por Convecção Natural em Dissipadores e Estimação de Propriedades Termofísicas. Com o conhecimento já adquirido busca-se o avanço no desenvolvimento da pesquisa nestes temas. A seguir são apresentados os diferentes contextos de desenvolvimento relativos a cada um deles, ressaltando suas características individuais, as contribuições e o seu atual estado da arte . Para a metodologia que será desenvolvida para aplicação de técnicas inversas em Transferência de Calor são dois os objetivos principais: o primeiro será o aprimoramento do software caseiro já desenvolvido para solução do processo de soldagem TIG em alumínio. O outro objetivo será analisar problemas de Transferência de Calor em Usinagem usando o software comercial COMSOL em conjunto com técnicas de problemas inversos. Outro objetivo será a obtenção do coeficiente médio de transferência de calor por convecção, h, em função da temperatura para vários tipos de dissipadores. Estas análises também serão realizadas em função da orientação do dissipador e do tipo de escoamento. Na última parte um dos objetivos é aprimorar a metodologia que foi desenvolvida para determinação de propriedades termofísicas. O foco principal nesta parte será caracterizar termicamente materiais sólidos com alta condutividade térmica como, por exemplo, o Bronze. Além disso, objetiva-se também estimar esta propriedades termofísicas levando em conta o efeito da temperatura. Pretende-se também estimar estas propriedades considerando o modelo térmico tridimensional (http://goo.gl/jthV4r). Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa. Alunos envolvidos: Graduação: (4) / Mestrado acadêmico: (5) / Doutorado: (5) . Integrantes: Rogério Fernandes Brito - Integrante / Sandro Metrevelle Marcondes de Lima e Silva - Coordenador / Carvalho, Solidônio Rodrigues de - Integrante / Cristiano Pedro Silva - Integrante / Vilson Altair da Silva - Integrante / Lorenzo Alfonso Caliari de Neves Gomes - Integrante / Diego Corrêa Ferreira - Integrante / Elisan dos Santos Magalhães - Integrante / Carlos Adriano Correa Ribeiro - Integrante / Ana Lúcia Fernandes de Lima E Silva - Integrante / Fernando Bruno Dovichi - Integrante / Luís Felipe dos Santos Carollo - Integrante / Angel Edecio Malaguera Mora - Integrante / Rafael Gonçalves Mafra - Integrante / Bruno de Campos Salles Anselmo - Integrante / Vitor Araujo Fernandez - Integrante / Nicoas Pinheiro Ramos - Integrante.Financiador(es): Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais - Auxílio financeiro.

Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa

Integrantes: Rogério Fernandes Brito; Lima e Silva, Sandro Metrevelle Marcondes de (Responsável)

.

**2013 - 2014** FAPEMIG Processo APQ-01445-12 - Estudo Do Comportamento Aerodinâmico Do Aerofólio S809 Mediante Técnicas Da Mecânica Dos Fluidos Computacional - R$12.261,34

Descrição: Edital 01/2012 - Demanda Universal: FAPEMIG Processo APQ-01445-12 - Estudo Do Comportamento Aerodinâmico Do Aerofólio S809 Mediante Técnicas Da Mecânica Dos Fluidos Computacional - R$12.261,34. Resumo: Aerogerador são máquinas intermediárias feitas para captação do vento e, posterior transformação em energia elétrica. O rotor eólico é formado por um conjunto de peças sólidas feitas para permitir uma quantidade de giro considerada ótima para transferir a um gerador elétrico. As pás que fazem parte desse conjunto de peças, são os elementos que entram em contato direto com a massa de ar em movimento. O trabalho permitirá o estudo numérico do aerofólio mediante técnicas da CFD. O software de simulação CFD (Computational Fluid Dynamics) existe como alternativa à utilização de túneis de vento para a análise experimental do escoamento em perfis aerodinâmicos. Através dele pode-se adquirir uma análise completa do escoamento e dos efeitos do mesmo sobre os perfis, caracterizados pelas forças de sustentação e arrasto geradas nos perfis. Destaca-se que somente o estudo numérico sem a validação dos modelos testados não representará a confiabilidade dos resultados. Então, faz-se necessário o estudo experimental do comportamento aerodinâmico do aerofólio para diferentes ângulos de ataque e números de Reynolds utilizando um túnel de vento com velocidade variando de 1 a 12 m/s. A partir destas análises desenvolverá uma metodologia para validação dos dados numéricos a partir dos dados experimentais. A capacidade computacional (processamento e memória) vem aumentando rapidamente ao longo dos últimos anos, ao mesmo tempo, os algoritmos de solução continuam a ser desenvolvidos, com eficácia e desempenho cada vez melhores. Deste modo, as simulações tendem a ser cada vez mais realísticas, com a inclusão de modelos mais abrangentes e uma maior resolução espacial do domínio de cálculo, o que permitirá a validação dos dados, conforme pretendido. Para que o objetivo da pesquisa seja alca

Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa

Alunos envolvidos: Graduação (5); Doutorado (1);

Integrantes: Rogério Fernandes Brito; Julio Cesar Costa Campos (Responsável); Henrique Marcio Pereira Rosa; Alexandre Martins Reis; ÁLVARO M. BIGONHA TIBIRIÇA; Antonio Carlos de Andrade; Savio Augusto Lopes da Silva; Milton Realino de Paula; Guilherme de Paula Rúbio; Samuel Souza Silva; Wander Martins Ribeiro; Anderson Oliveira Gomes

Financiador(es): Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais-FAPEMIG

.

**2012 - 2013** SAE BRASIL AERODESIGN - Nº de controle de registro na DPI: 128 (http://goo.gl/jthV4r)

Descrição: SAE BRASIL AERODESIGN - Nº de controle de registro na DPI: 128 - Vigência: 07/2012 a 07/2013 (http://goo.gl/jthV4r). O projeto SAE Brasil AeroDesign é um desafio lançado aos estudantes de Engenharia que tem como principal objetivo propiciar a difusão e o intercâmbio de técnicas e conhecimentos de engenharia entre estudantes e futuros profissionais da área, através de aplicações práticas e da competição entre equipes. Ao participar do projeto SAE AeroDesign o aluno se envolve com um caso real de desenvolvimento de projeto de um aeromodelo, desde sua a concepção, projeto detalhado, construção e testes. No Brasil o projeto recebe o nome de Competição SAE BRASIL AeroDesign. Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa. Alunos envolvidos: Graduação: (17) . Integrantes: Rogério Fernandes Brito - Integrante / Paulo Mohallem Guimarães - Integrante / Eduardo Miguel da Silva - Integrante / Alexandre de Oliveira Dias - Integrante / Jean Carlos Cescon Pereira - Coordenador.

Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa

Integrantes: Rogério Fernandes Brito; Jean Carlos Cescon Pereira (Responsável)

.

**2012 - 2015** CNPq Processo 306200/2011-2 - Análise Numérica e Experimental em Problemas de Transferência de Calor R$ 39.600,00 (http://goo.gl/jthV4r)

Descrição: Objetiva-se com esta proposta dar continuidade ao projeto de Bolsa de Produtividade em Pesquisa do proponente/coordenador, anterior intitulado: Estimação de Propriedades Termofísicas e Investigação de Técnicas de Problemas Inversos em Transferência de Calor. (http://goo.gl/jthV4r). Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa. Alunos envolvidos: Graduação: (6) / Mestrado acadêmico: (1) / Doutorado: (2) . Integrantes: Rogério Fernandes Brito - Integrante / Sandro Metrevelle Marcondes de Lima e Silva - Coordenador / Luís F. dos Santos Carollo - Integrante / Ana Lúcia Fernandes de L. Silva - Integrante / Cristiano Pedro Silva - Integrante / Carlos Adriano Corrêa Ribeiro - Integrante / Vilson Altair da Silva - Integrante / Lorenzo Alfonso Caliari de Neves Gomes - Integrante / Diego Corrêa Ferreira - Integrante / Elisan dos Santos Magalhães - Integrante / Guilherme Vinícius Vargas Campanaro - Integrante / Guilherme Zanesco - Integrante / Pedro Henrique Grillo Brandão - Integrante.Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Bolsa.

Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa

Integrantes: Rogério Fernandes Brito; Lima e Silva, Sandro Metrevelle Marcondes de (Responsável)

.

**2011 - 2013** CNPq Processo 470971/2011-8 - Desenvolvimento de Metodologias para o Estudo de Problemas de Transferência de Calor - R$ 17.000,00 (http://goo.gl/jthV4r)

Descrição: Neste projeto é apresentada uma proposta de atividades de pesquisa em andamento e a serem desenvolvidas relacionadas à área de Transferência de Calor (Tabela CNPq - 3.05.01.01-6) para um período de dois anos. Dentro dessa área os temas estudados são: Estimação de Propriedades Termofísicas, Investigação de Técnicas de Problemas Inversos com Aplicações em Processos de Fabricação e Estudo Experimental e Numérico da Transferência de Calor por Convecção Natural em Dissipadores. Com o conhecimento já adquirido busca-se o avanço no desenvolvimento da pesquisa nestes temas. Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa. Alunos envolvidos: Graduação: (5) / Mestrado acadêmico: (1) / Doutorado: (2) . Integrantes: Rogério Fernandes Brito - Integrante / João Roberto Ferreira - Integrante / Sandro Metrevelle Marcondes de Lima e Silva - Coordenador / Solidonio Rodrigues de Carvalho - Integrante / Luís F. dos Santos Carollo - Integrante / Ana Lúcia Fernandes de L. Silva - Integrante / Cristiano Pedro Silva - Integrante / Sebastião Carlos da Costa - Integrante / Carlos Adriano Corrêa Ribeiro - Integrante / Saulo Güths - Integrante / Luís Mauro Moura - Integrante / Vilson Altair da Silva - Integrante / Lorenzo Alfonso Caliari de Neves Gomes - Integrante / Diego Corrêa Ferreira - Integrante / Elisan dos Santos Magalhães - Integrante / Guilherme Vinícius Vargas Campanaro - Integrante.Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Auxílio financeiro.

Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa

Integrantes: Rogério Fernandes Brito; Lima e Silva, Sandro Metrevelle Marcondes de (Responsável)

.

**2009 - 2011** Processo CNPq 579080/2008-0 - Estudo Térmico de Ferramentas de Usinagem Aplicando Técnicas de Problemas Inversos - Recursos R$ 28.800,00 (http://goo.gl/jthV4r)

Descrição: O objetivo principal deste projeto é o desenvolvimento das técnicas de problemas inversos e a determinação do campo térmico na ferramenta de corte para a obtenção final da geração de calor e da distribuição de temperatura que ocorrem em processos de usinagem. O estudo dos campos térmicos nas ferramentas de corte contribuirá com a redução do desgaste da ferramenta e consequentemente para a redução dos custos de produção. Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa. Alunos envolvidos: Graduação: (1) / Mestrado acadêmico: (1) . Integrantes: Rogério Fernandes Brito - Integrante / João Roberto Ferreira - Integrante / Sandro Metrevelle Marcondes de Lima e Silva - Coordenador / Carlos Adriano Corrêa Ribeiro - Integrante.Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Bolsa.

Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa

Integrantes: Rogério Fernandes Brito; Lima e Silva, Sandro Metrevelle Marcondes de (Responsável)

.

**2009 - 2012** Processo CNPq 301415/2008-0 - Estimação de Propriedades Termofísicas e Investigação de Técnicas de Problemas Inversos em Transferência de Calor - Recursos R$ 39.600,00 (http://goo.gl/jthV4r)

Descrição: Os problemas que estão sendo estudados são: a determinação de propriedades térmicas variando com a temperatura de materiais metálicos, a medição da efusividade térmica variando com a temperatura usando somente uma superfície de acesso e o desenvolvimento e a investigação de técnicas de problemas inversos para a obtenção do fluxo de calor ou campo de temperatura em modelos térmicos uni, bi e tridimensionais. Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa. Alunos envolvidos: Graduação: (4) / Mestrado acadêmico: (3) . Integrantes: Rogério Fernandes Brito - Integrante / João Roberto Ferreira - Integrante / Sandro Metrevelle Marcondes de Lima e Silva - Coordenador / Luís F. dos Santos Carollo - Integrante / Ana Lúcia Fernandes de L. Silva - Integrante / Diego Eduardo Mercadal - Integrante / Gustavo Meirelles Lima - Integrante / Cristiano Pedro Silva - Integrante / Sebastião Carlos da Costa - Integrante / Raquel Dastre Manzanares - Integrante / Rangel Araújo Ferreira Martins - Integrante / Carlos Adriano Corrêa Ribeiro - Integrante.Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Bolsa.

Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa

Integrantes: Rogério Fernandes Brito; Lima e Silva, Sandro Metrevelle Marcondes de (Responsável)

.

**2008 - 2010** CAPES - PNPD 2007 - Projeto de Apoio à Pós-Graduação e Fortalecimento dos Grupos de Pesquisa do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica.

Descrição: Neste projeto o tema: "Aplicação de Técnicas de Problemas Inversos para o Estudo Térmico de Ferramentas de Usinagem de Diferentes Geometrias e Revestimentos" está em desenvolvimento pelo pesquisador responsável. Durante o desenvolvimento deste projeto de 01/12/2008 a 30/11/2013, R$ 60.000,00 serão investidos em recursos de custeio. Projeto de Pós-Doutorado CAPES (Edital MEC/CAPES/e MCT/FINEP/CNPq nº 034/2007 - Programa Nacional de Pós-Doutorado - PNPD 2007) - Processo CAPES nº 0365084. O objetivo principal deste projeto é o desenvolvimento das técnicas de problemas inversos e a determinação do campo térmico na ferramenta de corte, com ou sem revestimento, para a obtenção final da geração de calor e da distribuição de temperatura que ocorrem em processos de usinagem. O estudo dos campos térmicos nas ferramentas de corte contribuirá com a redução do desgaste da ferramenta e consequentemente para a redução dos custos de produção. Além disso, o tempo entre a troca de ferramentas poderá ser ampliado e um número maior de peças poderá ser usinado sem o comprometimento da qualidade intrínseca (forma dimensional, rugosidade, etc.). Todavia, para o estudo preciso destes campos térmicos torna-se necessária a caracterização térmica precisa das ferramentas, ou seja, o conhecimento de suas propriedades térmicas. Os resultados deste trabalho serão disseminados no meio produtivo da Empresa parceira, dentro de sua estratégia mercadológica.. Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa. Alunos envolvidos: Graduação: (1) / Especialização: (0) / Mestrado acadêmico: (1) / Mestrado profissional: (0) / Doutorado: (0) . Integrantes: Rogério Fernandes Brito - Coordenador / João Roberto Ferreira - Integrante / Sandro Metrevelle Marcondes de Lima e Silva - Integrante / Solidônioo Rodrigues de Carvalho - Integrante.Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Cooperação / Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Bolsa / Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações - Cooperação / Ministério da Educação - Cooperação / Financiadora de Estudos e Projetos - Cooperação.

Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa

Integrantes: Rogério Fernandes Brito; Lima e Silva, Sandro Metrevelle Marcondes de (Responsável)

.

**2008 - 2010** FAPEMIG TEC APQ 00547/08 - Estudo de Técnicas de Problemas Inversos em Transferência de Calor e Estimação de Propriedades Térmicas - Recursos R$ 50.000,00 (http://goo.gl/jthV4r)

Descrição: Os problemas a serem estudados são: a investigação de técnicas de problemas inversos para a obtenção do fluxo de calor ou campo de temperatura em modelos térmicos uni, bi e tridimensionais e dar continuidade no desenvolvimento de técnicas para determinação de propriedades térmicas variando com a temperatura. Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa. Alunos envolvidos: Graduação: (3) / Mestrado acadêmico: (1) . Integrantes: Rogério Fernandes Brito - Integrante / João Roberto Ferreira - Integrante / Sandro Metrevelle Marcondes de Lima e Silva - Coordenador / Luís F. dos Santos Carollo - Integrante / Ana Lúcia Fernandes de L. Silva - Integrante / Diego Eduardo Mercadal - Integrante / Gustavo Meirelles Lima - Integrante / Cristiano Pedro Silva - Integrante / Sebastião Carlos da Costa - Integrante.Financiador(es): Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais - Auxílio financeiro.

Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa

Integrantes: Rogério Fernandes Brito; Lima e Silva, Sandro Metrevelle Marcondes de (Responsável)

.

**2008 - 2013** CAPES PNPD 2081/2008 - Projeto de Apoio à Pós-Graduação e Fortalecimento dos Grupos de Pesquisa do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica - Recursos R$ 30.000,00 (http://goo.gl/jthV4r)

Descrição: O objetivo principal deste projeto é o desenvolvimento das técnicas de problemas inversos e a determinação do campo térmico na ferramenta de corte para a obtenção final da geração de calor e da distribuição de temperatura que ocorrem em processos de usinagem. O estudo dos campos térmicos nas ferramentas de corte contribuirá com a redução do desgaste da ferramenta e consequentemente para a redução dos custos de produção. Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa. Alunos envolvidos: Graduação: (1) / Mestrado acadêmico: (1) . Integrantes: Rogério Fernandes Brito - Integrante / João Roberto Ferreira - Integrante / Sandro Metrevelle Marcondes de Lima e Silva - Coordenador / Solidonio Rodrigues de Carvalho - Integrante.Financiador(es): Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Bolsa / Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Auxílio financeiro.

Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa

Integrantes: Rogério Fernandes Brito; Lima e Silva, Sandro Metrevelle Marcondes de (Responsável)

.

**2007 - 2008** Processo FAPEMIG TEC 00282/07- Análise Térmica de Processos de Usinagem Variando a Geometria e os Tipos de Revestimentos da Ferramenta de Corte.

Descrição: O presente projeto de pesquisa visa o estudo da influência da geometria e dos revestimentos no campo térmico das ferramentas de corte durante o processo de usinagem. Primeiramente, é realizada uma revisão bibliográfica sobre o tema, em seguida são implementados os modelos teóricos da transferência de calor para realizar a simulação térmica com diferentes revestimentos e formas de quebra cavaco da ferramenta. Desta forma, é feito o estudo dos principais parâmetros térmicos e geométricos, a fim de caracterizar a transferência de calor. No presente projeto, é realizado um experimento para o cálculo da temperatura, em um dado material, objetivando a validação do código computacional comercial a ser usado. Também, é elaborada uma metodologia numérica a fim de considerar o problema térmico, no processo de usinagem, o mais próximo da realidade. Processo FAPEMIG: TEC 00282/07, projeto de pesquisa na área de transferência de calor e de processos de fabricação, com bolsa de pós-doutorado júnior da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais - FAPEMIG.. Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa. Alunos envolvidos: Graduação: (0) / Especialização: (0) / Mestrado acadêmico: (0) / Mestrado profissional: (0) / Doutorado: (0) . Integrantes: Rogério Fernandes Brito - Coordenador / João Roberto Ferreira - Integrante / Sandro Metrevelle Marcondes de Lima e Silva - Integrante.Financiador(es): Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais - Bolsa.

Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa

Integrantes: Rogério Fernandes Brito; Lima e Silva, Sandro Metrevelle Marcondes de (Responsável)

.

Projetos de desenvolvimento tecnológico

**2005 - 2007** Processo CNPq 310602/2005-0 - Desenvolvimento de Ferramentas Computacionais e Procedimentos de Cálculos para Turbinas a Vapor

Descrição: Resumo: O projeto visa desenvolver ferramentas computacionais para auxiliar na otimização do projeto das turbinas a vapor fabricadas pela TGM, além de estabelecer procedimentos técnicos na execução do projeto. Os produtos deste projeto de pesquisa são as ferramentas desenvolvidas para os cálculos térmico, aerodinâmico e mecânico, os procedimentos técnicos de projeto, a validação com os programas computacionais que usam soluções numéricas validadas como mecânica dos fluídos computacionais (CFD) e ANSYS, e o treinamento do pessoal do grupo de projeto da TGM. Até a década de 60 os cálculos do projeto da turbina a vapor eram realizados de forma aproximada com base em procedimentos empíricos. Pouco se conhecia dos fenômenos térmicos, aerodinâmicos e mecânicos. Com o avanço da técnica da computação através de modelos que usam soluções numéricas foi possível avançar na melhora da conversão de energia das turbinas a vapor com redução de custo. Esta técnica permitiu projetar canais e perfil da palheta, por onde passa o vapor, com muita menos perda que as técnicas anteriores. Também foi possível calcular com muito mais precisão os esforços mecânicos nos elementos da turbina a vapor reduzindo o peso e o tamanho. Esta nova Ferramenta tem provocado uma revolução nos equipamentos dos ciclos térmicos que são destinados à conversão de energia oriundas de fontes alternativas ou convencionais, aprimorando o desenvolvimento e a inovação tecnológico. Fase Atual do Projeto: atualmente, o projeto se encontra na segunda fase, intitulada de análise termo-aerodinâmica de turbinas a vapor. No presente momento, estamos fazendo teste de validação no software comercial Ansys CFX-10.0, utilizando dados da literatura, para o cálculo de perdas por perfil e perdas secundárias em perfis aerodinâmicos. O escoamento na entrada é adotado ser subsônico e o objetivo é calcular as perdas no perfil utilizando-se o Ansys CFX-10.0 e posteriormente, comparar as curvas obtidas de Cp com os dados da literatura. Situação: Concluído; Natureza: Desenvolvimento. Alunos envolvidos: Graduação: (4) / Especialização: (0) / Mestrado acadêmico: (0) / Mestrado profissional: (0) / Doutorado: (1) . Integrantes: Rogério Fernandes Brito - Integrante / Harley Souza Alencar - Integrante / Marco Antonio Rosa do Nascimento - Coordenador / Electo Eduardo Silva Lora - Integrante / Anton Stanislavovich Mazurenko - Integrante / Arnaldo Martín Martínez Reyes - Integrante / Marcos Nishi - Integrante.Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Bolsa / Tgm Turbinas Ltda - Auxílio financeiro

Situação: Concluído Natureza: Projetos de desenvolvimento tecnológico

Integrantes: Rogério Fernandes Brito; Marco Antonio Rosa do Nascimento (Responsável)

.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Revisor de periódico**

**2006 - 2006**  Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering (Im

Outras informações: Membro associado da ABCM - Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering. Número e ano de afiliação: 1489/06.Participou como revisor da Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering, artigo "Vortex Shedding of Rectangular Cylinders in Cross-Flow: A Numerical Investigation" , Journal Section: Fluid Mechanics, 2006, 24p., ISSN: 1678-5878. 2006.Participou como revisor da Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering, artigo "Time-Frequency Analysis of a Flow in a Tee Junction - Comparing Experimental Data with Numerical Results Obtained by Large Eddy Simulation", Journal Section: Fluid Mechanics, 2006, 24p., ISSN: 1678-5878. 2006.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Áreas de atuação**

**1.** Grande área: Engenharias / Área: Engenharia Mecânica / Subárea: Fenômenos de Transporte / Especialidade: Transferência de Calor

**2.** Grande área: Engenharias / Área: Engenharia Mecânica / Subárea: Fenômenos de Transporte / Especialidade: Mecânica dos Fluídos

**3.** Grande área: Engenharias / Área: Engenharia Mecânica / Subárea: Fenômenos de Transporte / Especialidade: Princípios Variacionais e Métodos Numéricos

**4.** Grande área: Engenharias / Área: Engenharia Mecânica / Subárea: Projetos de Máquinas / Especialidade: Estática e Dinâmica Aplicada

**5.** Grande área: Engenharias / Área: Engenharia Mecânica / Subárea: Fenômenos de Transporte

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Idiomas**

**Inglês** Compreende Razoavelmente , Fala Razoavelmente , Escreve Pouco , Lê Bem

**Espanhol** Compreende Pouco , Lê Razoavelmente

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Prêmios e títulos**

**2014** Menção Honrosa no I Congresso de Iniciação Científica e Tecnológica (2014) promovido pela UNIFEI (http://goo.gl/hbpuwb e http://goo.gl/vMbVnK), Universidade Federal de Itajubá - UNIFEI

**2005** Doutor em Ciências em Engenharia Mecânica - Área: Conversão de Energia - Sub-Área: Métodos Numéricos Aplicados a Fenômenos de Transporte, Universidade Federal de Itajubá - UNIFEI

**1999** Mestre em Ciências em Engenharia Mecânica - Área: Conversão de Energia - Sub-Área: Métodos Numéricos Aplicados a Fenômenos de Transporte, Universidade Federal de Itajubá - UNIFEI

**1994** Engenheiro Mecânico - Área: Projeto e Fabricação, Universidade Federal de Itajubá - UNIFEI

**Producão**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Produção bibliográfica**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Citações**

**Web of Science** Total de citações: 93;Total de trabalhos: 17;Data: 19/04/2024; Fator H: 4;

Nome(s) do autor utilizado(s) na consulta para obter o total de citações:

Rogério Fernandes Brito

**SciELO** Total de citações: 2;Total de trabalhos: 2;Data: 01/09/2009

Nome(s) do autor utilizado(s) na consulta para obter o total de citações:

BRITO, ROGERIO FERNANDES; Brito, R.

**SCOPUS** Total de citações: 112;Total de trabalhos: 7;Data: 28/04/2024

Nome(s) do autor utilizado(s) na consulta para obter o total de citações:

Rogerio Fernandes Brito - h-index: 5 - https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=7005511443

**https://scholar.google.com/citations?view\_op=list\_works&hl=pt-BR&hl=pt-BR&user=WUpz7P0AAAAJ&pagesize=80&sortby=pubdate** Total de citações: 227;Total de trabalhos: 45;Data: 18/04/2024

Nome(s) do autor utilizado(s) na consulta para obter o total de citações:

Rogerio Fernandes Brito - Todos no Google Acadêmico: Citações: 227, índice h: 6; índice i10: 4

**Artigos completos publicados em periódicos**

1. BRITO, Rogério Fernandes; TEIXEIRA, R. L. P.; SIQUEIRA, ANTONIO MARCOS DE OLIVEIRA; LACERDA, JOSÉ CARLOS DE; FETUGA, IBRAHIM ADEMOLA; ABDERRAHMANE, KHECHEKHOUCHE; CAMPOS, JULIO CESAR COSTA. Analysis of Contact Thermal Resistance and the Use of Coatings on Heat Transfer in Cemented Carbide Metal Cutting Tools. RGSA (ANPAD). v.18, p.e05929, 2024.

*Palavras-chave: coating, COMSOL, Contact Resistance, cutting tool, Heat Transfer*

*Áreas do conhecimento: Engenharia Mecânica,Engenharia Química,Engenharia de Materiais e Metalúrgica*

*Setores de atividade: Metalurgia, Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos, Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos*

*Referências adicionais: Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [https://rgsa.emnuvens.com.br/rgsa/article/view/5929][doi:10.24857/rgsa.v18n7-085]*

*Objective: The objective of this study is to investigate the thermal behavior of coated cutting tools in industrial turning processes, aiming to enhance machining efficiency and prolong tool lifespan.Theoretical Framework: The study is grounded in the concepts of heat transfer, thermally insulating coatings, and their impact on cutting tool performance. Key theories and models include thermal conductivity, thermal insulation, and heat dissipation mechanisms.Methodology: The research employs numerical simulation using the COMSOL® Multiphysics package to model transient heat transfer within coated tools and their holders. Thermal contact resistance at the tool-holder interface is also considered. Two coating configurations (Model 1 and Model 2) with different materials are analyzed, resulting in six simulation scenarios.Results and Discussion: The simulations demonstrate significant temperature reductions in the coated tools compared to uncoated ones, with Model 2 showing the most substantial decrease. These findings indicate the effectiveness of thermally insulating coatings in mitigating heat generation and improving tool performance.Research Implications: The study's findings have practical implications for the manufacturing industry, suggesting that the use of specific coatings can lead to higher cutting velocities and prolonged tool lifespan. These insights can inform decision-making in tool selection and process optimization.Originality/Value: This research contributes to the literature by providing a detailed analysis of the thermal behavior of coated cutting tools under extreme temperatures. The study's innovative approach and practical implications offer valuable insights for improving machining processes and tool performance....Brito, R. F., Teixeira, R. L. P., Siqueira , A. M. de O., Lacerda, J. C. de, Fetuga , I. A., Abderrahmane, K., & Campos , J. C. C. (2024). Analysis of Contact Thermal Resistance and the Use of Coatings on Heat Transfer i*

2. Signoretti, Valdir Tesche; SIMÕES FILHO, ALEXANDRE AUGUSTO; TEIXEIRA, RICARDO LUIZ PEREZ; **Brito, Rogério Fernandes**; GUIMARÃES, Paulo Mohallem. Comparative Analysis of Aerodynamic Efficiency in Small-Diameter Wind Turbine Blades: NACA 4412 vs. Clark Y. RGSA (ANPAD). v.18, p.e07845, 2024.

*Palavras-chave: Airfoil profiles, Clark Y, Efficiency, Naca 4412, Wind tunnel, Wind turbines*

*Referências adicionais: Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [https://rgsa.openaccesspublications.org/rgsa/article/view/7845][doi:10.24857/rgsa.v18n2-200]*

3. HILÁRIO, CAIO VIEIRA; Campos, Julio Cesar Costa; SIQUEIRA, ANTONIO MARCOS DE OLIVEIRA; LEITE, MAURÍCIO DE OLIVEIRA; MARTINS, MÁRCIO AREDES; **Brito, Rogério Fernandes**; FETUGA, IBRAHIM ADEMOLA; ABDERRAHMANE, KHECHEKHOUCHE. Physical-Chemical Properties of First-Generation Biofuel Aiming Application in Diesel Locomotive. RGSA (ANPAD). v.18, p.e05080, 2024.

*Palavras-chave: Biofuels, Compression Ignition Engines, Transesterification Reaction*

*Áreas do conhecimento: Energy and Thermal Systems*

*Referências adicionais: Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [https://rgsa.emnuvens.com.br/rgsa/article/view/5080/2034][doi:10.24857/rgsa.v18n5-042]*

4. Rosa, Henrique Marcio Pereira; **BRITO, R. F.**; TIBIRICA, A. M. B.; Campos, Julio Cesar Costa; CHOHFI, F. M.. Comparison between CFD simulation and affinity laws and analysis of the degree of reaction (ISSN: 1807-8664 - Fator de Impacto: 0,655 - Qualis B2 - https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciTechnol/article/view/64413/751375156643). ACTA SCIENTIARUM. TECHNOLOGY (ONLINE). v.46, p.1 - 9, 2023.

*Palavras-chave: Centrifugal pump impeller, numerical simulation, Variable rotation, Pressure*

*Referências adicionais: Inglês. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciTechnol/article/view/64413/751375156643]*

*ABSTRACT. Computational Fluid Dynamics (CFD) is a modern technology used to study fluid flow. Experimental methods for predicting the turbomachinery performance involve greater time consumption and financial resources compared to the CFD approach. For the centrifugal pump the impeller is the main component, as it transfers energy to the fluid. The pump flow rate and the total head are directly associated with the impeller rotation speed. The purpose of this paper is to present the analysis and comparison of numerical simulation results using Computational Fluid Dynamics of a centrifugal pump impeller under three different rotation speeds: 3500 rpm (nominal), 3100 rpm and 2700 rpm. The software used was ANSYS-CFX®, the turbulence model adopted was the Shear Stress Transport (SST). Eight operating points were simulated for each rotation. The simulation provided the characteristic curves, pressure distribution, and total and static pressure at the inlet and the outlet of the impeller. The degree of reaction was calculated. The results were compared by application of affinity laws, and showed agreement with them. The results also showed that the degree of reaction increased with increasing flow rate, and it was coherent with the backward curved blade impeller. The simulations show that the energy portions that make up the total energy transferred by the impeller agree with the affinity laws. Keywords: centrifugal pump impeller; numerical simulation; variable rotation; pressure.*

5. SOUZA, C. A.; Campos, Julio Cesar Costa; SIQUEIRA, A. M. O.; Treto, Pedro Casanova; TIBIRICA, A. M. B.; Rosa, Henrique Marcio Pereira; **Brito, R.**. Experimental Simulation of a Tennis Ball using Wind Tunnel. The Journal of Engineering and Exact Sciences. v.9, p.15179 - 01e, 2023.

*Palavras-chave: Aerodynamics, Tennis ball, Wind tunnel, Drag Coefficient*

*Áreas do conhecimento: Dinâmica dos Fluidos Computacionais,Mecânica dos Fluídos*

*Referências adicionais: Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [https://periodicos.ufv.br/jcec/article/view/15179/7731]*

*Abstract: In this study, tennis balls were analyzed experimentally through the use of a wind tunnel with speed ranging from 1m/s to 14m/s, which is a variation in the Reynolds number (10,000 < Re<60,000). In this context, aerodynamic aspects of the balls were evaluated, including the position of the seam and the degree fuzz, i.e., with and without fuzz. It was possible to analyze the effect of drag on the diameter, inthe investigation of the relationship between the drag coefficient (CD) and the Reynolds number (Re) for new and used balls. Graphics were generated using the Reynolds number and the Drag Coefficient in order to assess the (non)dependency of these parameters. In the measurements performed, the static balls inside the wind tunnel were considered, i.e., without rotation. Therefore, no discussions about the Magnus force are presented. The results obtained, CD&#8776; 3 to CD&#8776; 0.60, were consistent for the range of the Reynolds number investigated. High values are expected for the drag coefficient, to the range of Reynolds number examined. The position of the seam, according to the related literatures, is negligible to high values of Reynolds, i.e., Re>50,000. On the other hand, for low values of Reynolds number, it can represent a difference of up to about 9% for the CD. The balls without fluff showed the strongest influence of the position of the seam, which characterizes the influence of this parameter. The effect of fuzz seemed to be responsible for about 10% of the total drag for low values of the Reynolds number. The diameter variation was analyzed alone. Keywords: Aerodynamics. Tennis ball.Wind tunnel.Drag coefficient.*

6. COSTA, RAPHAEL CAMARGO DA; SILVA JR., CESAR AUGUSTO AREZO E; CAMPOS, JÚLIO CESAR COSTA; BOHORQUEZ, WASHINGTON ORLANDO IRRAZABAL; **BRITO, ROGERIO FERNANDES**; SIQUEIRA, ANTÔNIO M.. A technical-economic analysis of turbine inlet air cooling for a heavy duty gas turbine operating with blast-furnace gas. RESEARCH, SOCIETY AND DEVELOPMENT. v.10, p.e59810915006 - 19, 2021.

*Referências adicionais: Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/15006/16330][doi:10.33448/rsd-v10i9.15006]*

7. LACERDA, JOSÉ C. DE; FREITAS, LUCAS L. DE; **BRITO, ROGÉRIO F.**; MOURA FILHO, FRANCISCO; TEIXEIRA, RICARDO L.P.. Comparative Study Between Sensitization Degree of the 0.4% Mo Austenitic Stainless Steel and UNS S31803 Duplex Stainless Steel. MATERIALS RESEARCH. v.24, p.1 - 7, 2021.

*Referências adicionais: Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\_arttext&pid=S1516-14392021000100215&tlng=en]*

8. COELHO, R. D. N.; **BRITO, Rogério Fernandes**; LIMA E SILVA, SANDRO METREVELLE M.. Análise térmica de processos de usinagem variando os tipos de revestimentos da ferramenta de corte. Research, Society and Development. v.9, p.46911572, 2020.

*Palavras-chave: Problemas inversos, Influência térmica, Revestimento, Ferramentas de Corte*

*Referências adicionais: Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://https://rsd.unifei.edu.br/index.php/rsd/article/view/1572/1271]*

9. Barbieri, Raoni Caetano; Campos, Julio Cesar Costa; **Brito, Rogério Fernandes**; Siqueira, Antônio Marcos ; Minette, Luciano José; Acevedo, Edison Javier . Análisis de la Eficiencia Energética de una Caldera Industrial Alimentada por Leña. Research, Society and Development. v.9, p.58911606, 2020.

*Palavras-chave: Pirotubular, Energy losses, Indirect method*

*Referências adicionais: Espanhol. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://https://rsd.unifei.edu.br/index.php/rsd/article/view/1606/1288]*

10. SILVA, GUSTAVO L. S.; CAMPOS, JÚLIO CESAR COSTA; SILVA, CHARLES LUIZ DA; CARLOS, IGOR R. R.; SIQUEIRA, ANTONIO MARCOS DE OLIVEIRA; **BRITO, ROGÉRIO F.**; Minette, Luciano José. Flame temperature analysis in the oxycut process using acetylene gas: a numerical study. The Journal of Engineering and Exact Sciences. v.6, p.0555 - 0563, 2020.

*Referências adicionais: Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [doi:10.18540/jcecvl6iss4pp0555-0563]*

11. BARBOSA, L. L.; BUZZACARO, E.; **BRITO, R. F.**; DA SILVA, C. L.; MINETTE, L. J.; CAMPOS, J. C. C.. Thermal analysis of brake system components from low-lift vehicle. SCIENTIFIC ELECTRONIC ARCHIVES. v.12, p.102 - 6, 2019.

*Referências adicionais: Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [https://sea.ufr.edu.br/index.php/SEA/article/download/906/pdf/2903]*

*https://sea.ufr.edu.br/index.php/SEA/article/download/906/pdf/2903*

12. GOMES, A. O.; **BRITO, Rogério Fernandes**; Rosa, Henrique Marcio Pereira; Campos, Julio Cesar Costa; TIBIRICA, A. M. B.; Treto, Pedro Casanova. EXPERIMENTAL ANALYSIS OF AN S809 AIRFOIL. ENGENHARIA TÉRMICA. v.13, p.28, 2018.

*Palavras-chave: S809 Airfoil, Drag Coefficient, Reynolds Number, Angle of Attack*

*Referências adicionais: Inglês. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://servidor.demec.ufpr.br/reterm/ed\_ant/23/]*

*This paper looks into the aerodynamic behavior of an S809 airfoilcommonly utilized in wind turbines. Tests were carried out to measure dragcoefficient profiles under high speed flows of up to 14 m/s, with Reynoldsnumbers ranging between approximately Re = 11.400 and Re = 135.400.The prototype was fabricated on a fused deposition modeling machine withABS Plus thermoplastic. Several tests were carried out in a wind tunnel.Angles of attack ranging from 0° to 20° were tested in increments of twodegrees in both the clockwise (leading edge above trailing edge) andcounterclockwise directions (leading edge below trailing edge). Dragcoefficient versus Reynolds number curves were obtained for theaforementioned angles. The airfoil drag coefficient was found to decrease asthe Reynolds number increased for all the angles of attack analyzed. Airfoildynamic stall was determined (maximum lift coefficient). In the tests,dynamic stall occurred at approximately 16° clockwise. This value is inagreement with the literature.*

13. Ferreira, Diego Corrêa; Magalhães, Elisan dos Santos; **Brito, Rogério Fernandes**; LIMA E SILVA, SANDRO METREVELLE M.. Numerical analysis of the influence of coatings on a cutting tool using COMSOL. INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED MANUFACTURING TECHNOLOGY. v.1, p.1 - 12, 2018.

*Palavras-chave: Inverse problems, heat flux estimation, cutting process, COMSOL, coatings*

*Referências adicionais: Inglês. Meio de divulgação: Meio digital*

14. RUBIO, G. P.; TEIXEIRA, R. L. P.; Carrillo, Rubén Alexis Miranda; Signoretti, Valdir Tesche; LACERDA, JOSÉ CARLOS DE; **Brito, Rogério Fernandes**. Numerical Analysis of the Thermal and Aerodynamic Influence in an Automotive Exhaust System Using Computational Fluid Dynamics (http://www.ajer.org/papers/v6(02)/E06022027.pdf - Conceito CAPES Qualis B4 em 2019). AMERICAN JOURNAL OF ENGINEERING RESEARCH. v.6, p.20 - 27, 2017.

*Palavras-chave: Numerical analysis, Computational Fluid Dynamics, Exhaust system*

*Referências adicionais: Inglês. Meio de divulgação: Vários. Home page: [http://www.ajer.org/papers/v6(02)/E06022027.pdf]*

*ABSTRACT: This study aims to analyze the thermal and fluid dynamics profile of an automotive engine’sexhaust system in order to identify points to be improved in the project. The exhaust system is one of theautomotive components working under the most severe conditions of thermal transfer, as the passage ofcombustion gases from the engine operation takes place in this system. The exhaust system must be designed for better performance from the knowledge of the heat transfer inside it and with a view to identify critical points in terms of corrosion, thermal stress, fatigue, among others. Therefore, this work has carried out a computer simulation by the finite volume method within the system of heat exchange and mass flow from the fuel gas in an automotive exhaust system of a 2004 Volkswagen Gol GT vehicle, with the engine speed at 1000rpm.Keywords: Numerical Analysis, Computational Fluid Dynamics, Exhaust System.*

15. **Brito, Rogério Fernandes**; Carvalho, Solidônio Rodrigues de; Lima e Silva, Sandro Metrevelle Marcondes de. Comsol e técnicas de problemas inversos para estimar o fluxo de calor em uma ferramenta de corte (Artigo completo: http://goo.gl/CPzVqM ou http://goo.gl/bkCcTd). Maquinas e Metais. v.52, p.50 - 63, 2016.

*Palavras-chave: Problemas inversos, temperatura de corte, transferência de calor, Ferramentas de Corte*

*Referências adicionais: Português. Meio de divulgação: Impresso. Home page: [http://www.arandanet.com.br/midiaonline/maquinas\_metais/2016/abril/index.php]*

*Com a proposta de utilizar técnicas de problemas inversos em conexão com o pacote Comsol Multiphysics 4.4, este trabalho visa aferir o fluxo de calor e o campo da temperatura em uma ferramenta de torneamento em regime transiente. Para isso, um código foi implementado em Matlab para calcular o fluxo de calor aplicado sob a ferramenta, a partir dos registros de temperaturas experimentais. A validação da metodologia é realizada pela comparação dos resultados numéricos e experimentais da temperatura.*

16. **BRITO, R.F.**; CARVALHO, S.R.; LIMA E SILVA, S.M.M.. Experimental investigation of thermal aspects in a cutting tool using comsol and inverse problem. Applied Thermal Engineering. v.86, p.60 - 68, 2015.

*Palavras-chave: COMSOL, Inverse problems, machining process, heat flux estimation, cutting tool*

*Referências adicionais: Inglês. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1359431115003907][doi:10.1016/j.applthermaleng.2015.03.083]*

*Abstract: The direct measurement of the temperature in a machining process is difficult to accomplish due to the movement of the piece as well as the presence of chips. Thus, the use of inverse heat conduction techniques convey a good alternative to obtain these temperatures, since these techniques allow the use of experimental data obtained from accessible regions. This work proposes the use of a nonlinear inverse problem technique in connection with COMSOL to estimate the heat flux and the temperature field on a turning cutting tool in transient regime. The main purpose of the present work is to show the improvements performed in relation to the authors’ previous work to develop the complex geometry of a machining process. Specification function, which is an inverse problem technique, was implemented in a MATLAB program to estimate the heat flux applied on the tool, from the experimental temperature records. Once the heat flux is known, COMSOL is again utilized to obtain the temperature field on the cutting tool. A comparison of the numerical and experimental temperature results validates the methodology.*

17. LEAL, MALU BRAGA; SOUZA, A. C.; Carrillo, Rubén Alexis Miranda; **Brito, Rogério Fernandes**; LACERDA, JOSÉ CARLOS DE; GOUVEIA, L. L. A.; NEVES, L.; TEIXEIRA, R. L. P.. SIMULAÇÃO TERMOFLUIDODINÂMICA DO ESCOAMENTO DE GASES DE COMBUSTÃO EM ESCAPAMENTO DE VEÍCULOS AUTOMOTIVOS (http://licita.crea-mg.org.br/images/Documentos/Comunicacao/vertice/vertice\_tecnica\_01.pdf). Vértice Técnica. v.1, p.10 - 15, 2015.

*Palavras-chave: Escapamento de automóvel, Gás de combustão, Análise por volumes finitos*

*Áreas do conhecimento: Aproveitamento de Energia*

*Referências adicionais: Português. Meio de divulgação: Vários. Home page: [https://http://licita.crea-mg.org.br/images/Documentos/Comunicacao/vertice/vertice\_tecnica\_01.pdf]*

*Artigo: http://licita.crea-mg.org.br/images/Documentos/Comunicacao/vertice/vertice\_tecnica\_01.pdfAutores:Malu Braga Leal • maleal2010@hotmail.comAna Carolina Souza • acs5050@hotmail.comRuben Miranda Carrillo • rubenmirandacarrillo@gmail.comRogério Fernandes Brito • rogerio6497@gmail.comJosé Carlos de Lacerda • jlacerda.cem@gmail.comLeonardo Lucio de Araújo Gouveia • gouveialeo@yahoo.com.brLeonardo Neves • leonardoneves@deii.cefetmg.brRicardo Luiz Perez Teixeira • ricardo.luiz@unifei.edu.brResumo: Este trabalho propõe o mapeamento computacional termofluidodinâmico do gás de combustão no escapamento de um automóvel para o controle e monitoramento da corrosão. O programa computacional para o proposto utiliza o modelo de volumes finitos com o mapeamento obtido após simulação no pacote Ansys CFX. A utilização do mapa termofluidodinâmico do escapamento pelo programa Ansys possibilita um maior controle das condições de corrosão catalisada pela alta temperatura localizada no escapamento de um automóvel e, também, fomenta a seleção de materiais mais adequados para a sua produção e funcionamento por projetistas e engenheiros.Palavras-chaves: Escapamento de automóvel. Gás de combustão. Análise por volumes finitos.*

18. Correa Ribeiro, Carlos Adriano; Ferreira, João Roberto; Nova, Helcio Francisco Villa ; Carvalho, Solidônio Rodrigues de; **BRITO, Rogério Fernandes**; Lima e Silva, Sandro Metrevelle Marcondes de. Estimativa de Fluxo de Calor e Temperatura com o Uso de Técnicas de Problemas Inversos (Artigo Completo: http://goo.gl/RIePs0). Maquinas e Metais. v.51, p.40 - 51, 2014.

*Palavras-chave: CFX, função especificada, Ferramentas de Corte, problema inverso, Transferencia de Calor*

*Referências adicionais: Português. Meio de divulgação: Impresso. Home page: [http://www.arandanet.com.br/midiaonline/maquinas\_metais/2014/outubro/index.html]*

19. **Brito, Rogério Fernandes**; FERREIRA, J. R.; Carvalho, Solidônio Rodrigues de; LIMA e SILVA, S. M. M. Thermal Analysis in TIN and Al2O3 Coated ISO K10 Cemented Carbide Cutting Tools using Design of Experiment (DOE) Methodology (https://novapublishers.com/shop/volume-3-issue-1-2-2011-journal-of-machining-and-forming-technologies/). Journal of Machining and Forming Technologies. v.3, p.63 - 74, 2011.

*Palavras-chave: TiN and Al2O3 coatings, cutting tool, DOE, finite volume method, Heat Transfer*

*Áreas do conhecimento: Processos de Fabricação, Seleção Econômica,Matrizes e Ferramentas,COMPUTATIONAL FLUID DYNAMICS*

*Referências adicionais: Inglês. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [https://novapublishers.com/shop/volume-3-issue-1-2-2011-journal-of-machining-and-forming-technologies/]*

*This paper is concerned with the effect of variations in the thickness of the tool coating on the heat transfer in cemented carbide tool substrates (ISO grade K10). Titanium nitride (TiN) and aluminum oxide (Al2O3) with thickness values of 1 and 10 µm were used as coatings. In order to increase tool life and reduce costs, the thermal parameters of the turning operation are investigated aiming a more uniform temperature distribution in the cutting zone. Boundary conditions by convection and heat flux are known, as well as the thermophysical properties of the tool and coating involved in the numerical analysis. Two commercial softwares were used and the proposed methodology was validated experimentally under controlled conditions. Design of experiments (DoE) was used to identify the optimal parameters in order to obtain the maximum temperature difference (&#61508;T) between the tool substrate and the coating. The cutting tool temperature distribution is discussed and a thermal analysis on the influence of the coating is presented. Finally, the results are discussed and compared with data available in the published literature.One of the contributions of this work is its numerical approach. This methodology permits the simulations of complex geometrical forms. It also includes, relative to experimental cases, a more realistic heat flux (Carvalho et al., 2006). In addition to that, the following conclusions can be drawn regarding the numerical results obtained for the thermal model of heat transfer in coated cutting tools:• For a uniform heat source varying in time with constant surface contact between chip and tool, the coatings may slightly influence the temperature on the tool. This is true, however, when the thermal properties of the coating are rather different from those of the substrate, even for a thin coating (1 µm thick). • During continuous cutting, the coating on the cemented carbide tool presented unsatisfactory results. The calculated temperature g*

20. **Brito, Rogério Fernandes**; Carvalho, Solidônio Rodrigues de; Lima e Silva, Sandro Metrevelle Marcondes de; Ferreira, João Roberto. Thermal analysis in coated cutting tools?. International Communications in Heat and Mass Transfer., p.314 - 321, 2009.

*Palavras-chave: Thermal analysis, finite volume method, cutting tool, coatings, Heat Transfer*

*Áreas do conhecimento: Transferência de Calor,Princípios Variacionais e Métodos Numéricos,Dinâmica dos Fluidos Computacionais*

*Referências adicionais: Inglês. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://dx.doi.org/10.1016/j.icheatmasstransfer.2009.01.009][doi:10.1016/j.icheatmasstransfer.2009.01.009]*

*Article status Article title: Thermal analysis in coated cutting tools - ref. no: CJ08/3719 Reference: ICHMT1886 Journal title: International Communications in Heat and Mass Transfer Corresponding author: Dr. Rogerio Fernandes Brito First author: Dr. Rogerio Fernandes Brito Received at Editorial Office: 9 Oct 2008 Article revised: 10 Jan 2009 Article accepted for publication: 10 Jan 2009 Received at Elsevier: 27 Jan 2009 Journal publishing agreement sent to author: 27 Jan 2009 Offprint order form sent to author: 27 Jan 2009 Free paper offprints supplied with this article: 25 Proofs available: 18 Feb 2009 Proofs returned: 4 Mar 2009 Journal publishing agreement returned: 29 Jan 2009 Offprint order form returned: 3 Feb 2009 Volume/issue: 36/4 Full bibliographic details: International Communications in Heat and Mass Transfer 36 (2009) pp. 314-321 Corrected proof available online: Cited by in Scopus: 0 DOI information: 10.1016/j.icheatmasstransfer.2009.01.009 Status comment: Full bibliographic details are now available to cite your article. You will be alerted by e-mail when the final version of your article (including full bibliographic details) has been published online.*

21. **Brito, Rogério Fernandes**; MENON, Genésio José; Pirani, Marcelo José. Turbulent natural convection in enclosures using large-eddy simulation with localized heating from horizontal bottom surface and cooling from vertical surfaces. Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering (Impresso). v.31, p.199 - 209, 2009.

*Palavras-chave: Cavities, finite element method, turbulence, natural convection, LES*

*Referências adicionais: Inglês. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\_arttext&pid=S1678-58782009000300005&lng=en&nrm=iso&tlng=en]*

*ABSTRACT: Turbulent natural convection of air that happens into inner square cavity with localized heating from horizontal bottom surface has been numerically investigated. Localized heating is simulated by a centrally located heat source on the bottom wall, and two values of the dimensionless heat source length &#8712; are considered in the present work. Solutions are obtained for several Rayleigh numbers with Prandtl number Pr = 0.70. The horizontal top surface is thermally insulated and the vertical surfaces are assumed to be the cold isothermal surfaces whereas the heat source on the bottom wall is isothermally heated. In this study, the Navier-Stokes equations are used considering a two-dimensional and turbulent flow in unsteady state. The Finite Element Method (FEM) with a Galerkin scheme is utilized for solving the conservation equations. The formulation of conservation equations is carried out for turbulent flow and the implementation of turbulent model is made by Large-Eddy Simulation (LES). The distributions of the stream function and of the temperature are determined as functions of thermal and geometrical parameters. The average Nusselt number Num is shown to increase with an increase in the Rayleigh number Ra as well as in the dimensionless heat source length &#8712;. The results of this work can be applied to the design of electronic components.*

22. BRITO, Rogério Fernandes; ALENCAR, Harley Souza; RODRIGUES, Lucilene de Oliveira; MENON, Genésio José; NASCIMENTO, Marco Antonio Rosa Do. NUMERICAL SIMULATION OF FLUID FLOW IN A CUBIC CAVITY WITH A FOUR-FINNED DISSIPATOR PLACED ON THE BOTTOM SURFACE. ENGENHARIA TÉRMICA. v.6, p.54, 2007.

*Palavras-chave: natural convection, finned cubic cavities, heat dissipators, CFD*

*Áreas do conhecimento: Transferência de Calor,Aproveitamento da Energia,Mecânica dos Fluídos*

*Setores de atividade: Fabricação de Material Eletrônico e de Aparelhos e Equipamentos de Comunicações, Fabricação de Máquinas, Aparelhos e Materiais Elétricos*

*Referências adicionais: Inglês. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://https://goo.gl/KtPBxS]*

*Abstract. Heat transfer by laminar natural convection in confined spaces is of great interest in the engineering field. The flow that occurs in a cavity is an important physical phenomenon that must be investigated, as it can be applied to projects of electronic components of electrical circuits with heat dissipators. The objective of the numerical model consists of evaluating the amount of heat transferred by the fins and also visualizing the velocity field and the isothermal lines in the fluid (air) and solid (aluminum) domains. The surface of the electronic component is kept at a high uniform temperature. The vertical surfaces are uniformly kept at low temperatures. The inferior horizontal surface around the electronic component and the superior horizontal surface are considered adiabatic. Four fins with rectangular cross-sections are placed on the inferior surface of the electronic component. Solutions for low values of Rayleigh are obtained by keeping the Prandtl number equal to 0.70. The Computational Fluid Dynamics is used. Hence, the Finite Volume Method (MVF) with Eulerian scheme is applied to solve the conservation equations for the unsteady state. It is assembled a 3D model with width wide enough to eliminate the wall effect in the flow and then enabling one to compare the results with 2D cases from literature. The present work shows that not only the increase of the Rayleigh number, but also the presence of the fins augments the heat transfer. Sítio: http://demec.ufpr.br/reterm/ed\_ant/12/artigo/ciencia/10\_139.pdf*

23. **Brito, Rogério Fernandes**; Menon, G.J.; Dias, J.B.. Convección Mixta en Cavidades Rectangulares con Entrada y Salida de Fluido. Informacion Tecnologica. v.15, p.56 - 64, 2004.

*Palavras-chave: mixed convection, rectangular cavities, Heat Transfer, finite element method, Nusselt number*

*Referências adicionais: Inglês. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\_arttext&pid=S0718-07642004000400008&lng=es&nrm=iso]*

*"Mixed Convection in Rectangular Cavities with Inlet and Outlet of Fluid" - Abstract: This study determines the velocity and temperature fields as well as the average Nusselt number (Nuh) on a vertical isothermic wall inside a partially open rectangular cavity. The conservation equations are solved using a finite element method. The numerical results show that the higher the Reynolds and Grashof numbers, the greater is the heat transfer on the isothermal hot wall. For low Reynolds numbers (Re), the Nusselt numbers (Nuh) obtained in the present work were close to those found for natural convection in a rectangular closed cavity. From the thermal and geometric parameters studied, it is concluded that it is possible to improve the efficiency of cooling of the interior of a partially open rectangular cavity .*

**Artigos aceitos para publicação**

1. RODRIGUES, R. T. C.; **BRITO, Rogério Fernandes**; TEIXEIRA, R. L. P.; LACERDA, JOSÉ CARLOS DE; Brito, Tarcisio Gonçalves de; GUIMARÃES, Paulo Mohallem; MOURA FILHO, F.; NASCIMENTO, H. M. S.; LIMA e SILVA, S. M. M; FERREIRA, J. R.; Rosa, Henrique Marcio Pereira; Campos, Julio Cesar Costa; RIBEIRO, I. E.; Silva, Vilson Altair daNumerical Analysis of the Thermal Influence of Conduction and Contact Thermal Resistance in Multi-Layered Cutting Tool (Aceito em 11/junho/2024, Qualis B2 Enga III, Highest percentile 52%, JCR: 0,550 em 2020). ACTA SCIENTIARUM. TECHNOLOGY (ONLINE). , 2024.

*Palavras-chave: cutting tool, Heat Transfer, COMSOL, coating, Contact Resistance*

*Referências adicionais: Inglês.*

2. Brito, Tarcisio Gonçalves de; NUNES, T. C.; PAIVA, E. J.; LACERDA, JOSÉ CARLOS DE; **BRITO, Rogério Fernandes**; TEIXEIRA, R. L. P.Optimization of Iron Ore Flotation Parameters Using Response Surface Methodology - Highest percentile: 74% - ISSN: 2075-163X - Conceito CAPES Qualis B2 em GEOCIÊNCIAS. Impact Factor: 2.2 (2023). Minerals. , 2024.

*Referências adicionais: Inglês.*

**Capítulos de livros publicados**

1. Ribeiro, Wander Martins; Rosa, Henrique Marcio Pereira; Campos, Julio Cesar Costa; **Brito, Rogério Fernandes**; TIBIRIÇA, ÁLVARO M. BIGONHA; Treto, Pedro Casanova. Utilização de uma malha estruturada na análise do Aerofólio S809 In: Matemática aplicada à indústria: problemas e métodos de solução, ed.1. : Editora Blucher, 2016, p. 87 - 110.

*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital, ISBN: 9788580391930, Home page: http://openaccess.blucher.com.br/article-details/utilizacao-de-uma-malha-estruturada-na-analise-do-aerofolio-s809-19997*

**Trabalhos publicados em anais de eventos (completo)**

1. SILVA, A. F.; Campos, Julio Cesar Costa; SIQUEIRA, A. M. O.; Rosa, Henrique Marcio Pereira; **Brito, Rogério Fernandes**; BOHORQUEZ, W. O. I.. CONEM2024-0096 - Análise numérica do comportamento de combustão em um modelo de reator perfeitamente misturado-psr In: CONEM 2024 - Congresso Nacional de Engenharia Mecânica, 2024, Natal - Rio Grande do Norte. **CONEM 2024 - Congresso Nacional de Engenharia Mecânica**Rio de Janeiro - RJ - Brasil: Associação Brasileira de Engenharia e Ciências Mecânicas – ABCM, 2024, v.1, p.1 - 10

*Palavras-chave: Combustão, Reator Perfeitamente Misturado, Extinção de Chama, Emissões*

*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [https://eventos.abcm.org.br/conem2024/]*

*NUMERICAL ANALYSIS OF THE BEHAVIOR OF COMBUSTION IN A PERFECTLY STIRRED REACTOR MODEL-PSRArtur Fereguetti Silva, artur.fereguetti@ufv.br1 Julio Cesar Costa Campos, julio.campos@ufv.br1Antônio Marcos de Oliveira Siqueira, antonio.siqueira@ufv.br¹ Henrique Marcio Pereira Rosa, Henrique.rosa@ufv.br¹ Rogerio Fernandes Brito, rogbrito@unifei.edu.br²Washington Orlando Irrazabal Bohorquez, wirraz@engenharia.ufjf.br³1Universidade Federal de Viçosa 2Universidade Federal de Itajubá 3Universidade Federal de Juiz de ForaAbstract. A perfectly stirred reactor is a proposed model of an ideal reactor in which complete mixing between reactants and reaction products is achieved within the reactor. The perfectly stirred reactor model can be used to verify various aspects of combustion, such as flame extinguishing conditions, combustion behavior for different equivalence ratios and the behavior of the gas emission index. Through numerical analysis, with the aid of the CHEMKIN software, the objective of this study is to use a Perfectly Stirred Reactor model to obtain knowledge about the validity of using this type of computational model in combustion studies. In this sense, it was necessary to compare the theoretical behavior with the simulated one in order to validate the aforementioned study. For this, case studies were conducted determining the reaction mechanisms and desired conditions for the study of steady-state combustion in the reactor, which was considered adiabatic. Furthermore, the effect of temperature, pressure and volume were considered, in addition to the variation of other parameters such as the equivalence ratio and mass flow rate. With the results obtained, a comparison was made with the theory and the results were analyzed. The results obtained for this study were the relationship between the mass flow rate entering the reactor and the flame extinction, the difference in combustion behavior based on the variation in the equivalence ratio and the behav*

2. CARVALHO, G. W. V.; FALQUETO, H. A.; BARBOZA, D. H. J.; **Brito, Rogério Fernandes**; GUIMARÃES, Paulo Mohallem; LIMA e SILVA, S. M. M; Carvalho. ENCIT-2022-0572 - Using Inverse Techniques TO Solve Heat Transfer Problems with Application to A High-Speed Steel Tool during A Turning Machining Process (https://doi.org/10.26678/ABCM.ENCIT2022.CIT22-0572) In: 19th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering - ENCIT 2022, 2022, Bento Gonçalves - RS - Brazil. **19th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering - ENCIT 2022**Rio de Janeiro - RJ - Brasil: Associação Brasileira de Engenharia e Ciências Mecânicas – ABCM, 2022, p.1 - 10

*Referências adicionais: Brasil/Inglês. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [https://doi.org/10.26678/ABCM.ENCIT2022.CIT22-0572]*

3. RODRIGUES, R. T. C.; GUIMARÃES, Paulo Mohallem; Campos, Julio Cesar Costa; LIMA e SILVA, S. M. M; LACERDA, JOSÉ CARLOS DE; **Brito, Rogério Fernandes**. COBEM2021-1892 - Numerical Analysis of Conduction and Thermal Contact Resistance in Multi-Layered Cutting Tool ( https://doi.org/10.26678/ABCM.COBEM2021.COB2021-1892) In: 26th International Congress of Mechanical Engineering - COBEM 2021, 2021, virtual conference. **26th International Congress of Mechanical Engineering - COBEM 2021**Rio de Janeiro - RJ - Brazil: ABCM | Associação Brasileira de Engenharia e Ciências Mecânicas., 2021, v.1, p.1 - 10

*Palavras-chave: cutting tool, Heat Transfer, COMSOL, coating, Contact Resistance*

*Áreas do conhecimento: Energy and Thermal Systems,Numerical Heat Transfer*

*Referências adicionais: Brasil/Inglês. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [https://doi.org/10.26678/ABCM.COBEM2021.COB2021-1892]*

4. GUIMARÃES, Paulo Mohallem; **FERNANDES BRITO, ROGERIO**; PEREIRA, LEONARDO; PAIVA, ARTHUR; PINTO, RENATO JOSÉ; MENON, GENÉSIO. CONVECTIVE HEAT TRANSFER IN A CHANNEL WITH PROTRUDING INTERNAL HEAT GENERATING BODIES In: 18th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, 2020, Goiania - GO. **Procceedings of the 18th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering**ABCM, 2020,

*Palavras-chave: mixed convection, internal heat generation, Protuding Heat Sources*

*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://https://eventos.abcm.org.br/encit2020/]*

*Abstract. This work presents a numerical laminar study of conjugate heat transfer of air flow in a rectangular channel with conductive and internal energy generating sources placed on the channel bottom wall. The finite element method is applied to approximate solutions to the conservation equations in terms of stream function, temperature, and vorticity. This work aims to analyze the temperature and velocity fields, and the heat transfer in terms of Nusselt number. Some geometric and physical parameters are considered as follows: Grashof number from 0 to 106, Prandtl number equal to 0.7, Reynolds number from 10 to 1000 and diffusivities from 3 to 100, three source heights and channel inclinations of 00, 45 0 and 90 0. As it is expected, some recirculations and thermal wake appeared due to the presence of the heat generating bodies. The effect of the inclination angle study showed that the horizontal channel position presented a lower average Nusselt number for the first and third bodies. However, for body 3, this difference was much more significant. There was no significant difference in Nu between 45o and 90o for body 3.*

5. Silva, Vilson Altair da; Ana Lúcia Fernandes de Lima E Silva; LIMA e SILVA, S. M. M; **Brito, Rogério Fernandes**. STUDY OF NATURAL CONVECTION IN HEAT SINKS USING COMSOL In: 17th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering (ENCIT 2018), 2018, Aguas de Lindoia, SP, Brazil. **17th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering (ENCIT 2018)**Aguas de Lindoia, SP, Brazil: Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering (ABCM), 2018, p.1 - 9

*Palavras-chave: Heat sinks, natural convection, Experimental and Numerical Studies, COMSOL*

*Referências adicionais: Brasil/Inglês. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://https://eventos.abcm.org.br/encit2018/]*

6. LEAL, MALU BRAGA; CARRILO, RUBEN MIRANDA; **Brito, Rogério Fernandes**; LACERDA, JOSÉ CARLOS DE; TEIXEIRA, RICARDO LUIZ PEREZ. MODELAGEM E MAPEAMENTO TERMO-FLUIDODINÂMICOPARA O MONITORAMENTOE CONTROLEDA CORROSÃO EM ESCAPAMENTOS AUTOMÓTIVOS POR SENSORES ÓPTICOS EM REDE In: 15º Enemet, 2015, Rio de Janeiro. **Anais do Enemet - Encontro Nacional de Estudantes de Engenharia Metalúrgica, de Materiais e de Minas**2017, p.2823

*Referências adicionais: Brasil/Português.*

*LEAL, M. B. ; Carrillo, Rubén Alexis Miranda ; Brito, Rogério Fernandes ; LACERDA, JOSÉ CARLOS DE ; TEIXEIRA, R. L. P. . MODELAGEM E MAPEAMENTO TERMO-FLUIDODINÂMICO PARA O MONITORAMENTO E CONTROLE DA CORROSÃO EM ESCAPAMENTOS AUTOMÓTIVOS POR SENSORES ÓPTICOS EM REDE (Artigo: https://goo.gl/de6uZi ou https://goo.gl/wjbo9T). In: 15º ENEMET - Encontro Nacional de Estudantes de Engenharia Metalúrgica, de Materiais e de Minas, 2015, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. 15º ENEMET - Encontro Nacional de Estudantes de Engenharia Metalúrgica, de Materiais e de Minas. Sao Paulo - SP, 2015. p. 1-9.*

7. Ferreira, Diego Corrêa; Magalhães, Elisan dos Santos; **Brito, Rogério Fernandes**; Lima e Silva, Sandro Metrevelle Marcondes de. Numerical investigation in coated carbide tool using COMSOL and inverse problems In: The 9th International Conference on Inverse Problems in Engineering (ICIPE 2017), 2017, Waterloo - Canada. **The 9th International Conference on Inverse Problems in Engineering (ICIPE 2017)**Waterloo: 2017, p.1 - 12

*Palavras-chave: thermal field , coating, COMSOL, Specification Function Method, turning process*

*Referências adicionais: Canadá/Inglês. Meio de divulgação: Vários. Home page: [http://https://icipe17.uwaterloo.ca/papers/24TLima%20e%20Silva.pdf]*

8. Ferreira, Diego Corrêa; Correa Ribeiro, Carlos Adriano; **Brito, Rogério Fernandes**; Lima e Silva, Sandro Metrevelle Marcondes de. Análise Térmica de Ferramenta de Metal Duro Revestida usando COMSOL (Carta de Aceite do artigo completo: http://goo.gl/AJXuxE) In: Congresso Nacional de Engenharia Mecânica – CONEM 2016, 2016, Fortaleza - CE. **Congresso Nacional de Engenharia Mecânica – CONEM 2016**2016, p.1 - 10

*Palavras-chave: Problemas inversos, Análise Térmica, COMSOL, Ferramentas de usinagem, Revestimento*

*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://eventos.abcm.org.br/conem2016/about/welcome/]*

9. Ferreira, Diego Corrêa; Correa Ribeiro, Carlos Adriano; **Brito, Rogério Fernandes**; Lima e Silva, Sandro Metrevelle Marcondes de. THERMAL ANALYSIS OF A CARBIDE COATED CUTTING INSERT USING COMSOL In: 16h Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering - ENCIT 2016, 2016, Vitória - ES. **16h Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering - ENCIT 2016**2016, p.1 - 8

*Palavras-chave: Thermal analysis, COMSOL, Cutting insert, coating*

*Referências adicionais: Brasil/Inglês. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://eventos.abcm.org.br/conem2016/]*

*Abstract. During the turning process, a considerable amount of the machine energy is transformed into heat near the surface of the cutting insert. Almost all the technical and economical problems of the process are directly or indirectly caused by the generation of this heat. In the past few years, tool inserts have been coated with materials that provide minor wear with thermal insulation features, aiming to increase the tool life. Determining the cutting temperature during the turning process is one of the most important factors to understand the turning tool performance. Thus, it is important to develop efficient methods to determine this temperature. This work proposes to simulate the heat phenomenon, in transient regime, of a cutting tool considering the presence of the coating, convection and radiation. The results showed the coating effect for different coating thickness values. Numerical and experimental results are compared to validate the methodology.*

10. João Carlos Gaigher Júnior; Campos, Julio Cesar Costa; TIBIRIÇA, ÁLVARO M. BIGONHA; ANDRADE, A. C.; **BRITO, Rogério Fernandes**; Treto, Pedro Casanova. S809 Airfoil: Reynolds Number Effect on the Aerodynamics of Wind Turbine Blades (COB-2015-0093: Carta de Aceite do Resumo Submetido: http://goo.gl/oO2VBg; Aceite Final: http://goo.gl/RXkP8G) In: ABCM International Congress of Mechanical Engineering - COBEM 2015, 2015, Rio de Janeiro - RJ - Brazil. **ABCM International Congress of Mechanical Engineering - COBEM 2015**2015, p.1 - 8

*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.cobem2015.org/]*

11. Ribeiro, Wander Martins; Campos, Julio Cesar Costa; TIBIRIÇA, ÁLVARO M. BIGONHA; Rosa, Henrique Marcio Pereira; **Brito, Rogério Fernandes**; Treto, Pedro Casanova. UTILIZAÇÃO DE UMA MALHA ESTRUTURADA NA ANÁLISE DO AEROFÓLIO S809 In: Congresso Nacional de Matemática Aplicada à Indústria, Caldas Novas. **Anais do Congresso Nacional de Matemática Aplicada à Indústria**São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2015, p.481 - 486

*Palavras-chave: análise numérica, Aerofólio S809 , malha estruturada, Fluent*

*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://pdf.blucher.com.br/mathematicalproceedings/cnmai2014/0083.pdf]*

*(Anais do CNMAI2014: Notificação de Avaliação de Artigo - Aceito Como Submetido - CNMAI2014-0083 - Aceite: http://goo.gl/LxhKjV - http://goo.gl/nBS51z)*

12. Gomes, Anderson Oliveira; Rosa, Henrique Marcio Pereira; Campos, Julio Cesar Costa; TIBIRICA, A. M. B.; **BRITO, Rogério Fernandes**; Treto, Pedro Casanova. Experimental Analysis of Type S809 Airfoil (Código: ENCIT2014-5154 - Aceite do artigo completo: http://goo.gl/wCdaGa) In: Encit 2014 | 15th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, 2014, Belém. **Encit 2014 | 15th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering**Belém: 2014, p.1 - 5

*Palavras-chave: Airfoil S809, Drag Coefficient, Reynolds Number, Angle of Attack*

*Referências adicionais: Brasil/Inglês. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://encit2014.org/]*

*ANÁLISE EXPERIMENTAL DE UM AEROFÓLIO DO TIPO S809 - Resumo: O artigo analisa o comportamento aerodinâmico de um aerofólio do tipo S809, comumente utilizado em turbinas eólicas, por meio de testes para medir o perfil do coeficiente de arrasto sob escoamentos com velocidades do vento de aproximadamente 1,2 até 14 m/s, com números de Reynolds de aproximadamente Re = 11400 até Re = 135400, respectivamente. O protótipo do perfil foi fabricado em uma máquina de prototipagem por deposição do material plástico ABS PLUS. Vários ensaios foram realizados no túnel de vento para ângulos de ataque, variando de 2 em 2 graus, de 0(zero) até 20°, tanto em sentido horário(bordo de ataque acima do bordo de fuga) como em sentido anti-horário(bordo de ataque abaixo do bordo de fuga). Foram obtidas as curvas dos coeficientes de arrasto em função do número de Reynolds para os referidos ângulos de ataque. Foi constatado que o coeficiente de arrasto do aerofólio diminui à medida que o número de Reynolds aumenta para todos os ângulos de ataque analisados. Foi determinado o ponto de estol (pico de máximo coeficiente de sustentação) do aerofólio. O ponto de estol obtido nestes ensaios foi por volta de 16° no sentido horário. Esse valor confere com os resultados obtidos na literatura.Palavra Chaves: Aerofólio S809, coeficiente de arrasto, número de Reynolds, ângulo de ataque*

13. **Brito, Rogério Fernandes**; Carvalho, Solidônio Rodrigues de; Lima e Silva, Sandro Metrevelle Marcondes de. O USO DO COMSOL E DE TÉCNICAS DE PROBLEMAS INVERSOS PARA ESTIMAR O FLUXO DE CALOR EM UMA FERRAMENTA DE CORTE In: Congresso Nacional de Engenharia Mecânica - CONEM 2014, 2014, Uberlândia, Minas Gerais. **Congresso Nacional de Engenharia Mecânica - CONEM 2014**Uberlândia, Minas Gerais: 2014, p.1 - 9

*Palavras-chave: Problemas inversos, condução de calor, otimização, processo de usinagem*

*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital*

*Resumo: Durante o processo de usinagem, elevadas temperaturas são geradas na região da aresta de corte da ferramenta. Essas temperaturas têm uma influência sobre o controle da taxa de desgaste da ferramenta de corte e do atrito entre o cavaco e a ferramenta. No entanto, a medição direta da temperatura num processo de usinagem é difícil de realizar, devido ao movimento da peça, bem como a presença de cavacos. Assim, a utilização de técnicas inversas em condução de calor torna-se uma boa alternativa para obter essas temperaturas, uma vez que estas técnicas permitem a utilização dos dados experimentais obtidos a partir de regiões acessíveis. Este trabalho propõe a utilização de técnicas de problemas inversos em conexão com pacote COMSOL Multiphysics v4.3b, com o objetivo de estimar o fluxo de calor e o campo de temperatura em uma ferramenta de corte de torneamento no regime transiente. A proposta principal deste trabalho é apresentar resultados os mais realistas possíveis, desenvolvendo geometrias complexas de um processo de usinagem. A Função Especificada, que é uma técnica de problema inverso, foi implementada em um programa para calcular o fluxo de calor aplicado sobre a ferramenta, a partir dos dados experimentais da temperatura. Uma vez que o fluxo de calor é conhecido, COMSOL Multiphysics v4.3b é novamente utilizada para obter o campo de temperatura na ferramenta de corte. A validação da metodologia é realizada através da comparação dos resultados numéricos e experimentais de temperatura. Uma melhora significativa na técnica para estimar o fluxo de calor e as temperaturas em um processo de usinagem foi apresentado neste trabalho. Para isso, o Método Função Especificada do Problema Inverso e o pacote COMSOL Multiphysics v4.3b foram unidos pela implementação de uma metodologia. Além disso, vários testes usando ferramentas de corte de metal duro foram realizados a fim de verificar o modelo e verificar a influência dos parâmetros de corte no campo da temperatura.*

14. **Brito, Rogério Fernandes**; Carvalho, Solidônio Rodrigues de; Lima e Silva, Sandro Metrevelle Marcondes de. The Use of COMSOL and Inverse Problem Technique to Estimate the Heat Flux on a Cutting Tool (http://goo.gl/hyhhFi) In: 8th International Conference on Inverse Problems in Engineering (ICIPE-2014), 2014, Cracow - Poland. **8th International Conference on Inverse Problems in Engineering (ICIPE-2014)**2014, p.1 - 10

*Palavras-chave: COMSOL, Inverse problems, machining process, Heat Transfer*

*Referências adicionais: Polônia/Inglês. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.icipe2014.org/index.php/icipe2014/ICIPE2014]*

15. Silva, Samuel Souza; **Brito, Rogério Fernandes**; Lima e Silva, Sandro Metrevelle Marcondes de. THE USE OF COMSOL® TO CALCULATE THE TEMPERATURES ON EQUIVALENT MONITORED EXPERIMENTAL POINTS USING ESTIMATED HEAT FLUX (ENCIT2014-239) (Resumo de 4 páginas aceito com pedido de recurso coletivo aprovado na FAPEMIG - Processo FAPEMIG PCE-00494-14 - http://goo.gl/n8OFLt e Artigo completo: http://goo.gl/Nxd2kd, Aceite: http://goo.gl/dHhGLP) In: 15th BRAZILIAN CONGRESS OF THERMAL SCIENCES AND ENGINEERING - ENCIT 2014, 2014, Belém/PA. **15th BRAZILIAN CONGRESS OF THERMAL SCIENCES AND ENGINEERING - ENCIT 2014**Belém/PA: 2014, p.1 - 8

*Palavras-chave: heat conduction, COMSOL Multiphysics® v4.4 package, air resistance, cutting tool*

*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.encit2014.org/]*

*Abstract. This paper presents the results of simulations in heat transfer by using the commercial software COMSOL Multiphysics® v4.4. The differential equations are solved by using Finite Elements Method existent on this commercial package. These simulations are based on controlled experiment carried out in the Heat Transfer Laboratory of the Federal University of Uberlândia (UFU), in Brazil. Thermocouples were inserted on many surfaces in order to measure experimental temperatures. In past work, the heat flux was estimated by Inverse Problems technique by the authors of the present work. By using the estimated heat flux, simulation was performed to calculate the temperatures on equivalent monitored experimental points. Two simulations were done, one considering thermal contact resistance between the cutting tool, the shim and the workpiece and another in which the contact resistance was disregarded. The results between these two simulations were compared. This work presents better results for the calculated temperatures with contact resistance than those presented in literature. Keywords: heat conduction, COMSOL Multiphysics® v4.4 package, air resistance, cutting tool.*

16. Correa Ribeiro, Carlos Adriano; FERREIRA, J. R.; Nova, Helcio Francisco Villa ; CARVALHO, S. R.; **Brito, Rogério Fernandes**; LIMA e SILVA, S. M. M. Estimativa de Fluxo de Calor e Temperatura numa Ferramenta de Corte usando Técnicas de Problemas Inversos e Ansys CFX (COBEF2013-0139) In: 7º Congresso Brasileiro de Engenharia de Fabricação - COBEF, 2013, Penedo, Itatiaia, RJ, Brasil. **7º Congresso Brasileiro de Engenharia de Fabricação - COBEF**Penedo, Itatiaia, RJ, Brasil: Associação Brasileira de Engenharia e Ciências Mecânicas 2013, 2013, p.1 - 10

*Palavras-chave: Problemas inversos, função especificada, temperatura, Volumes Finitos, torneamento*

*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.swge.inf.br/siteCOBEF2013/]*

*Resumo: Muitos processos em engenharia têm seu desempenho afetado pelos elevados valores de temperatura. Um exemplo é o processo de usinagem, em que a vida útil da ferramenta de corte é fortemente afetada pelas altas temperaturas que surgem durante este processo. O conhecimento correto dos valores de temperatura e fluxo de calor aplicados nesse processo possibilita desenvolver maneiras mais eficientes de refrigeração. Entretanto, a medição direta da temperatura em um processo de usinagem é de difícil execução devido ao movimento da peça e a presença do cavaco. Assim, o uso de técnicas inversas em condução de calor, apresenta-se como uma boa alternativa para obtenção dessas temperaturas, uma vez que essas técnicas permitem o uso de dados experimentais obtidos em regiões acessíveis. As técnicas de problemas inversos consistem em obter o valor de uma variável através da medição de outra grandeza que possa ser mensurada diretamente. Estas técnicas muitas vezes usam algoritmos de otimização, a fim de minimizar o erro entre o valor calculado e real, da variável de interesse. Neste trabalho, é proposto o uso de técnicas de problemas inversos, juntamente com o software comercial ANSYS CFX®, com o objetivo de estimar o fluxo de calor e o campo de temperatura, em regime transiente, numa ferramenta de corte de torneamento. Um programa em FORTRAN, que tem implementada a técnica de problema inverso, função especificada, foi desenvolvido para estimar o fluxo de calor aplicado na ferramenta, a partir do histórico de temperatura experimental. Conhecido o fluxo de calor é então usado mais uma vez o ANSYS CFX® para obter o campo de temperatura na ferramenta de corte. A validação da metodologia é feita comparando os resultados numéricos de temperatura com dados experimentais. Palavras-chave: problemas inversos, função especificada, temperatura, volumes finitos, torneamento.*

17. **Brito, Rogério Fernandes**; Correa Ribeiro, Carlos Adriano; Carvalho, Solidônio Rodrigues de; Lima e Silva, Sandro Metrevelle Marcondes de. INVERSE PROBLEM TECHNIQUE AND COMSOL IN THERMAL CHARACTERIZATION OF A MACHINING PROCESS (http://ipdo2013.congres-scientifique.com/IPDO2013\_Final\_program(1).pdf) In: 4th Inverse Problems, Design and Optimization Symposium (IPDO-2013), 2013, Albi, France. **4th Inverse Problems, Design and Optimization Symposium (IPDO-2013)**Albi, France: 2013, p.1 - 10

*Palavras-chave: Temperature, Inverse techniques , cutting tool, COMSOL, Estimated heat flux*

*Referências adicionais: França/Inglês. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://ipdo2013.congres-scientifique.com]*

*Rogério Fernandes Brito, Universidade Federal de Itajubá – UNIFEI, Rua Um, s/n, Distrito Industrial II, CEP 35903-081, Itabira, MG, Brasil, rogbrito@unifei.edu.br.This work proposes the use of inverse problem techniques in connection with COMSOL, with the aim to estimate the heat flux and the temperature field on a turning cutting tool in transient regime. Specification function, which is an inverse problem technique, was implemented in a program to estimate the heat flux applied on the tool, from the experimental temperature records. Once the heat flux is known, COMSOL is again utilized to obtain the temperature field on the cutting tool. The validation of the methodology is carried out by comparing the numerical results of the temperature with the experimental ones.*

18. de Oliveira, Lucas Guedes; Carvalho; LIMA e SILVA, S. M. M; FERREIRA, J. R.; **Brito, Rogério Fernandes**. ESTUDO NUMÉRICO PARA A OBTENÇÃO DO CAMPO DE TEMPERATURA NO CONJUNTO FERRAMENTA, CALÇO, PORTA-FERRAMENTA EM PROCESSO DE USINAGEM In: XIX CREEM – Congresso Nacional dos Estudantes de Engenharia Mecânica, 2012, São Carlos - SP. **XIX CREEM – Congresso Nacional dos Estudantes de Engenharia Mecânica**São Carlos - SP: 2012, p.1 - 6

*Palavras-chave: Ferramentas de Corte, Condução de Calor Tridimensional, temperatura de corte, CFX*

*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.creem2012.com.br/]*

*O objetivo do presente trabalho é fazer um estudo numérico para obtenção do campo de temperatura em ferramentas de corte na região do conjunto “ferramenta, calço e porta-ferramenta” durante o processo de usinagem. No processo de análise dos dados, assim, são utilizados os pacotes comerciais AutoCAD® e SolidWorks®. Além disso, para a obtenção do campo de temperatura na ferramenta, utiliza-se o pacote comercial ANSYS® Academic Research, v. 14. Na simulação do presente trabalho, então, é tomada, primeiramente, uma ferramenta de corte sem revestimento e conduzido um estudo voltado para a solução de um problema direto estabelecido, considerando-se uma geometria tridimensional com dimensões caracterizadas por sua proximidade com as observadas no caso real. Em continuidade ao presente trabalho, serão realizados estudos futuros voltados para técnicas de problema inverso; sendo este primeiro, uma introdução ao estudo numérico proposto.ConclusãoEm vista da metodologia adotada, dos resultados analisados e dos argumentos apresentados no presente trabalho, pode-se notar que: 1) Os maiores gradientes de temperatura podem ser observados na região onde ocorre o contato mais próximo entre a ferramenta de corte e a peça de trabalho (região de corte), bem como na região do calço do conjunto (Carvalho et. al., 2006); 2) Com relação ao trabalho de Carvalho et. al. (2006), pode-se dizer que o modelamento realizado no presente trabalho, utilizando-se de pacotes comerciais, apresenta um resultado mais próximo do caso real de usinagem. Isso pode ser exemplificado para a área de contato entre a ferramenta de corte e a peça de trabalho, cujo dimensionamento foi realizado por meio do pacote AutoCAD®. 3) Uma das contribuições do presente trabalho relaciona-se ao estudo da geometria de todo o conjunto envolvido no processo, à saber: ferramenta, calço e porta-ferramenta; em relação ao trabalho de Brito et. al. (2009). 4) Quanto aos desvios, estes podem ser justificados pela modelagem numé*

19. Correa Ribeiro, Carlos Adriano; Carollo, L. F. S.; FERREIRA, J. R.; **Brito, Rogério Fernandes**; LIMA e SILVA, S. M. M. Using CFX and Inverse Techniques for the Estimation of Heat Flux and Temperature In: 13th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering (ENCIT 2010), 2010, Uberlandia, MG, Brazil. **13th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering (ENCIT 2010)**Uberlandia, MG, Brazil: 2010, p.1 - 10

*Palavras-chave: Inverse problems, heat conduction, specified function, CFX, optimization*

*Referências adicionais: Brasil/Inglês. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.swge.org/encit2010/]*

*Abstract. This paper presents a comparison between two Inverse Problems techniques to solve inverse heat trasnfer problems. The Specified Function is the first, and the second is a technique which applies optimization algorithms. Both these techniques use the commercial software CFX to solve differential equation by using Finite Volume Method. These simulations are based on one and three-dimensional controlled experiment carried out in laboratory using AISI 304 Stainless Steel sample. Symmetrical assemblies were performed in both cases, in order to ensure the correct measuring of the applied heat flux value. Furthermore, the assemblies were completely isolated by polystyrene plates. Termocouples were inserted in botton surface in order to measure experimental temperature. In next step, the heat flux applied by those two techiniques was estimated. After obtained the estimated heat flux, were performed simmulation with these estimated flux to calculate the temperatures on equivalent monitored experimentals points. According to the Specified Function results, this techinique presents good results for heat flux estimated and temperatures calculated through this heat flux while the the techinique which involve optmization algorithm presented a not good results for the heat flux estimated, however resents an excellent result for the temperature.*

20. Correa Ribeiro, Carlos Adriano; Carollo, L. F. S.; FERREIRA, J. R.; **Brito, Rogério Fernandes**; LIMA e SILVA, S. M. M. Uso do Método da Função Especificada e CFX para a Solução de Problemas Inversos In: VI Congresso Nacional de Engenharia Mecânica (CONEM 2010), 2010, Campina Grande - Paraiba. **VI Congresso Nacional de Engenharia Mecânica (CONEM 2010)**Campina Grande - Paraiba: 2010, p.1 - 10

*Palavras-chave: Problemas inversos, função especificada, condução de calor, gradiente de temperatura, CFX*

*Áreas do conhecimento: Transferência de Calor,Aproveitamento da Energia,Dinâmica dos Fluidos Computacionais*

*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.abcm.org.br/conem2010/]*

*Resumo: O presente trabalho visa apresentar uma metodologia para resolver problemas inversos de transferência de calor em regime transiente. Assim, a técnica Função Especificada é empregada com o software comercial CFX. Neste trabalho são apresentados estudos de transferência de calor por condução uni e tridimensionais usando técnicas de problemas inversos. Neste sentido foram feitos experimentos controlados em laborátorio onde amostras metálicas foram submetidas a um fluxo de calor numa superfície, sendo as demais isoladas. Termopares foram inseridos em regiões de acesso a fim de se obter dados sobre a variação de temperatura para aplicação do problema inverso. Estas regiões de acesso podem ser a superfície oposta ao aquecimento para o problema térmico unidimensional ou em pontos próximos ao aquecimento para um modelo tridimensional. O passo seguinte é estimar o fluxo aplicado na amostra. Nesta etapa, o software comercial CFX é empregado em conjunto à técnica Função Especificada para obter as temperaturas nos pontos equivalentes aos monitorados no experimento. O fluxo de calor estimado é comparado ao fluxo de calor experimental nos dois casos estudados neste trabalho apresentando resultados satisfatórios. A vantagem de se empregar o software comercial é a flexibilidade proporcionada em aceitar diferentes geometrias, bem como, diversas condições de contorno.*

21. BRITO, Rogério Fernandes; CARVALHO, S. R.; LIMA e SILVA, S. M. M; FERREIRA, J. R.. Análise Térmica em Ferramenta de Metal Duro Revestida In: 5º Congresso Brasileiro de Engenharia de Fabricação - COBEF 2009, 2009, Belo Horizonte. **5º Congresso Brasileiro de Engenharia de Fabricação - COBEF 2009**2009, p.1 - 10

*Palavras-chave: Análise Térmica, Método de Volumes Finitos, Ferramenta de Metal Duro, Revestimento, Transferencia de Calor*

*Áreas do conhecimento: Transferência de Calor,Processos de Fabricação, Seleção Econômica,Dinâmica dos Fluidos Computacionais*

*Setores de atividade: Fabricação de Produtos de Metal - Exclusive Máquinas e Equipamentos*

*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.cobef.com.br/]*

*Resumo: Durante a usinagem ocorrem altas deformações no processo de formação do cavaco, onde uma grande quantidade de calor é gerada. O calor é um parâmetro que tem forte influência no desempenho e na vida da ferramenta. Para melhorar o desempenho da ferramenta são aplicados revestimentos sobre sua superfície. Estes revestimentos são geralmente materiais cerâmicos que proporcionam um menor desgaste, com características de isolamento térmico. A determinação da temperatura durante o corte é um dos fatores mais importante no estudo de vida de ferramentas, pois permite analisar e entender os mecanismos de desgastes. O presente trabalho propõe um estudo da influência térmica em ferramentas de metal duro, variando-se a espessura do revestimento. O objetivo dessa análise térmica é investigar os parâmetros térmicos e geométricos envolvidos na análise, possibilitando uma melhor distribuição da temperatura na região de corte, visando aumentar a vida da ferramenta e minimizando os custos de usinagem. O revestimento de nitreto de titânio (TiN) é usado, com espessuras de 1 e 10 (µm). A metodologia numérica a ser adotada no presente trabalho utiliza um pacote comercial, baseado no Método de Volumes Finitos, o qual permite obter em um mesmo espaço de tempo, todas as variáveis envolvidas na simulação. Os cálculos são conduzidos em condições de regime transiente, considerando conhecidas as condições de contorno por convecção e o fluxo de calor, além das propriedades termo físicas da ferramenta e do revestimento envolvidos na análise numérica. Para a validação da metodologia proposta será usado um experimento em condições controladas. Os resultados obtidos da simulação numérica são: campo de temperatura na ferramenta de corte e o estudo da influência térmica do revestimento. Palavras-chave: análise térmica, método de volumes finitos, ferramenta de metal duro, revestimento, transferência de calor.OBS: um dos 31 melhores trabalhos apresentados no V COBEF 2009 (Belo Horizonte/MG*

22. BRITO, Rogério Fernandes; CARVALHO, S. R.; LIMA e SILVA, S. M. M; FERREIRA, J. R.. Thermal Influence of Coatings in the Cutting Tool Life In: 20th International Congress of Mechanical Engineering - COBEM 2009, 2009, Gramado RS - Brasil. **20th International Congress of Mechanical Engineering - COBEM 2009**Gramados - RS - Brazil: 2009, p.1 - 10

*Palavras-chave: Heat Transfer, Thermal analysis, finite volume method, cutting tool, coating*

*Áreas do conhecimento: Transferência de Calor,Processos de Fabricação, Seleção Econômica,COMPUTATIONAL FLUID DYNAMICS*

*Referências adicionais: Brasil/Inglês. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.abcm.org.br/cobem2009/]*

*Abstract: The chip formation process may undergo plastic deformation during machining, where a high amount of heat is yielded. Heat is a parameter that plays an important role in the performance and lifespan of the tool. To improve the performance of the tool, several types of coatings are applied to its surface. These coatings are often ceramic materials that provide minor wear, with thermal isolation features. The temperature determination during the cutting is one of the most important factors in the study of the lifespan of tools because it enables the analysis and understanding of the wear mechanisms. This present work proposes a study of heat influence in diamond and K10 cemented carbide tools substrate considering the variation of the coating thickness. The coatings utilized in the present analysis were: titanium nitride coating (TiN) and aluminum oxide (Al2O3). The adopted coating thickness ranged from 1 to 10 (µm). The purpose of this thermal analysis is to investigate the thermal parameters involved in the analysis, enabling a better temperature distribution in the cutting zone aiming to increase the lifespan and reduce costs. The numerical methodology in this present work uses the ANSYS CFX® commercial package based on Finite Volume Method which obtains all the variables involved in the simulation at the same time interval. The calculations are carried out under transient regime. Boundary conditions by convection, heat flux besides the thermo physical properties of the tool and coating involved in the numerical analysis are known. To validate the proposed methodology an experiment under controlled conditions is used. The temperature field in the coated cutting tool as well as a thermal analysis of the coating influence are presented and discussed in the present study. We compare the results found here with those found in the literature.Keywords: heat transfer, thermal analysis, finite volume method, cutting tool, coating.20th COBEM 2009, Interna*

23. BRITO, Rogério Fernandes; GUIMARÃES, Paulo Mohallem; ALENCAR, Harley Souza; RODRIGUES, Lucilene de Oliveira; MENON, Genésio José; NASCIMENTO, Marco Antônio Rosa Do. Natural Convection In A Cubic Cavity With A Four-Finned Dissipator Placed On The Bottom Surface In: International Congress of Mechanical Engineering, 2007, Brasília. **The 19th International Congress of Mechanical Engineering, 2007 - Proceedings of The19th International Congress of Mechanical Engineering - COBEM 2007**2007, p.01 - 09

*Palavras-chave: natural convection, finned cubic cavities, flused dissipator, CFD*

*Áreas do conhecimento: Mecânica dos Fluídos,Princípios Variacionais e Métodos Numéricos,Transferência de Calor*

*Setores de atividade: Desenvolvimento de Novos Materiais, Fabricação de Material Eletrônico Básico, Fabricação de Equipamentos de Informática e Máquinas Para Escritório*

*Referências adicionais: Brasil/Inglês. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.cobem2007.com.br]*

*Abstract. The heat transfer for laminar natural convection in confined spaces is of great interest in the engineering field. The flow that occurs in a cavity is an important physical phenomenon that it must be investigated, once that can be applied in projects of average electronic components of electrical circuits with installed heat spendthrifts. The objective of the tested numerical model consists of verifying the quantity of heat wasted by fins, besides visualizing the velocity field and the isothermal lines in the fluid (air) and in the solid (aluminum). The surface of the electronic component is kept in the high isothermal temperature. The vertical surfaces are kept in the low isothermal temperatures. The inferior horizontal surface, around of the electronic component, is considered adiabatic. The superior horizontal surface also is considered adiabatic in the present work. In the inferior surface of the electronic component, four heat spendthrifts of the rectangular type are installed. The solutions for low values of Rayleigh are gotten, keeping the fixed Prandtl's number in 0.70. The Computational Fluid Dynamics is applied, which uses the Finite Volume Method (MVF), with Eulerian scheme, which is used to solve the conservative equations for the unsteady state. It is elaborated a 3D model with enough great width to eliminate the wall effect in calculation and to compare the results with 2D cases from literature. So, this work shows that the increase of the Rayleigh´s number, the heat transfer is increased too. Besides, it is presented that the heat spendthrifts permit to increase the heat transfer.*

24. BRITO, Rogério Fernandes; ALENCAR, Harley Souza; MENON, Genésio José. Convecção Natural numa Cavidade Cúbica com Aquecimento Inferior In: Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering (ENCIT), 2006, Curitiba. **Proceedings of the 11th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering - ENCIT 2006**Rio de Janeiro: Braz. Soc. of Mechanical Sciences and Engineering, 2006, p.1 - 11

*Palavras-chave: Convecção natural, Cavidades, Método de Volumes Finitos, Dinâmica dos Fluidos Computacionais*

*Áreas do conhecimento: Transferência de Calor,Mecânica dos Fluídos,Princípios Variacionais e Métodos Numéricos*

*Setores de atividade: Desenvolvimento de Novos Materiais, Fabricação de Máquinas, Aparelhos e Materiais Elétricos, Aeronáutica e Espaço*

*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: http://www.abcm.org.br/encit2006*

*Agradecimentos: Ao Núcleo de Excelência em Sistemas Térmicos e Geração Distribuída (NEST), pertencente ao Instituto de Engenharia Mecânica, da Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI) pela disponibilização do software ANSYS CFX 5.7®.*

25. BRITO, Rogério Fernandes; GUIMARÃES, Paulo Mohallem; MENON, Genésio José; SILVEIRA NETO, Aristeu da. Escoamento Turbulento com Transferência de Calor Utilizando Simulação de Grandes Escalas In: Simpósio Mineiro de Mecânica Computacional - SIMMEC, 2006, Araxá. **Simpósio Mineiro de Mecânica Computacional - SIMMEC**2006, p.1 - 15

*Palavras-chave: Escoamento Turbulento, Simulação de Grandes Escalas, Transferencia de Calor*

*Áreas do conhecimento: Transferência de Calor,Aproveitamento da Energia*

*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital*

26. BRITO, Rogério Fernandes; GUIMARÃES, Paulo Mohallem; SILVEIRA NETO, Aristeu da; MENON, Genésio José. Large Eddy Simulation of Air Flow Within a Square Enclosure With a Partially Heated Bottom Surface and Cooled Vertical Walls In: International Congress of Mechanical Engineering, 2005, Ouro Preto. 2005, p.1 - 8

*Áreas do conhecimento: Transferência de Calor,Aproveitamento da Energia*

*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital*

27. BRITO, Rogério Fernandes; ASSIS JÚNIOR, Doacir Vilar de; SILVEIRA NETO, Aristeu da; MENON, Genésio José. Convecção Natural Turbulenta em Cavidades com Superfícies Resfriadas com um Corpo Quente Interno In: Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, 2004, Rio de Janeiro. 2004, p.1 - 10

*Áreas do conhecimento: Transferência de Calor,Aproveitamento da Energia*

*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital*

28. ASSIS JÚNIOR, Doacir Vilar; GUIMARÃES, Paulo Mohallem; BRITO, Rogério Fernandes; MENON, Genésio José. Estudo Numérico da Convecção Natural e da Condução em Tubos Concêntricos Aletados In: Simpósio Mineiro de Mecânica Computacional, 2004, Itajubá. 2004, p.1 - 12

*Áreas do conhecimento: Transferência de Calor,Aproveitamento da Energia*

*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital*

29. BRITO, Rogério Fernandes; GUIMARÃES, Paulo Mohallem; SILVEIRA NETO, Aristeu da; MENON, Genésio José. Turbulent Natural Convection in Enclosures Using Large-Eddy Simulation with Localized Heating from Horizontal Bottom Surface and Cooling from Vertical Surfaces In: Simpósio Mineiro de Mecânica Computacional, 2004, Itajubá. 2004, p.1 - 15

*Áreas do conhecimento: Transferência de Calor,Aproveitamento da Energia*

*Referências adicionais: Brasil/Inglês. Meio de divulgação: Meio digital*

30. BRITO, Rogério Fernandes; GUIMARÃES, Paulo Mohallem; MELONI, Ricardo Rosa; MENON, Genésio José. Convecção Mista em Uma Cavidade Semi-Aberta Com Um Corpo Quadrado com Geração de Calor In: Iberian Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering, 2003, Ouro Preto. 2003, p.1 - 13

*Áreas do conhecimento: Transferência de Calor,Aproveitamento da Energia*

*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital*

31. BRITO, Rogério Fernandes; GUIMARÃES, Paulo Mohallem; MENON, Genésio José. Natural Convection with Turbulent Flow in a Rectangular Cavity with Cooled Surfaces In: ENIEF 2003 - XIII Congreso Sobre Métodos Numéricos y Sus Aplicaciones, 2003, Bahía Blanca - Buenos Aires. **ENIEF 2003 - XIII Congreso Sobre Métodos Numéricos y Sus Aplicaciones**Bahía Blanca, Argentina: M. B. Rosales, V. H. Cortínez y D. V. Bambill (Editores), 2003, p.1651 - 1666

*Palavras-chave: Cavities, finite element method, turbulence, natural convection, LES*

*Áreas do conhecimento: Transferência de Calor,Aproveitamento da Energia*

*Referências adicionais: Argentina/Inglês. Meio de divulgação: Vários. Home page: [http://www.cimec.org.ar/ojs/index.php/mc/article/view/766]*

*Mecánica Computacional, Volume XXII. Number 18. Heat Transfer (A)Home > Volume XXII. Number 18. Heat Transfer (A) > Fernandes Brito Natural Convection With Turbulent Flow In A Rectangular Cavity With Cooled Surfaces.Rogerio Fernandes Brito, Paulo Mohallem Guimarães, Genesio Jose Menon*

32. BRITO, Rogério Fernandes; GUIMARÃES, Paulo Mohallem; OLIVEIRA, Marcio de; MENON, Genésio José. Turbulent Mixed Convection in an Open Rectangular Enclosure Using Large-Eddy Simulation with an inside hot Body In: International Conference on Numerical Methods in Continuun Mechanical, 2003, Zilina. **International Conference on Numerical Methods in Continuun Mechanical**2003, p.1 - 18

*Áreas do conhecimento: Transferência de Calor,Aproveitamento da Energia*

*Referências adicionais: Eslováquia/Inglês. Meio de divulgação: Meio digital*

33. BRITO, Rogério Fernandes; GUIMARÃES, Paulo Mohallem; SILVEIRA NETO, Aristeu da; OLIVEIRA, Márcio de; MENON, Genésio José. Turbulent Natural Convection in a Rectangular Enclosure Using Large Eddy Simulation In: International Congress of Mechanical Engineering, 2003, São Paulo. 2003, p.1 - 10

*Áreas do conhecimento: Transferência de Calor,Aproveitamento da Energia*

*Referências adicionais: Brasil/Inglês. Meio de divulgação: Meio digital*

34. DIAS, João Batista; BRITO, Rogério Fernandes; MENON, Genésio José. Convecção Mista em Dutos Verticais de Seção Elíptica In: Brazilian Congress of Thermal Engineering and Sciences, 2002, Caxambu. **9th Brazilian Congress of Thermal Engineering and Sciences**2002, p.1 - 8

*Palavras-chave: convecção mista, método de elementos finitos, transferência de calor, métodos numéricos*

*Áreas do conhecimento: Transferência de Calor,Aproveitamento da Energia*

*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital*

35. BRITO, Rogério Fernandes; SILVEIRA NETO, Aristeu da; OLIVEIRA, Márcio de; MENON, Genésio José. Convecção Natural Turbulenta em Cavidade Retangular com Um Cilindro Interno In: Anais do Séptimo Congreso Argentino de Mecánica Computacional, 2002, Santa Fe-Paraná. **Anais do Séptimo Congreso Argentino de Mecánica Computacional**Santa Fe-Paraná: S. R. Idelsohn, V. E. Sonzogni and A. Cardona (Eds.), 2002, v.XXI, p.620 - 633

*Palavras-chave: Turbulência, método de elementos finitos, Equação de Navier Stokes*

*Áreas do conhecimento: Transferência de Calor,Aproveitamento da Energia*

*Referências adicionais: Argentina/Português. Meio de divulgação: Vários. Home page: [http://www.cimec.org.ar/ojs/index.php/mc/article/view/905/0]*

*Mecánica Computacional, Volume XXI. Number 6. Fluid Mechanics (F)Convecção Natural Turbulenta Em Cavidade Retangular Com Um Cilindro InternoRogerio Fernandes Brito, Aristeu Silveira Neto, Márcio de Oliveira, Genésio José MenonAbstract: Um estudo da transferência de calor por convecção natural em cavidade retangular com um cilindro interno é realizado considerando o regime turbulento. É considerado escoamento bidimensional, incompressível e no regime não permanente. Utiliza-se a simulação de grandes escalas com modelagem sub-malha função estrutura de velocidade de segunda ordem. As equações de Navier Stokes são utilizadas no estudo do escoamento onde foi considerado a aproximação de Boussinesq. As equações foram discretizadas utilizando o método de elementos finitos com o esquema de Galerkin. O número de Nusselt local Nu é avaliado para número de Rayleigh Ra igual a 1,58 &#56256;&#56437; 109. O número de Prandtl é 0,7. A razão de aspecto da cavidade é A = 1.*

36. BRITO, Rogério Fernandes; SILVEIRA NETO, Aristeu da; MENON, Genésio José. Escoamento Turbulento com Transferência de Calor Utilizando Simulação de Grandes Escalas In: Brazilian Congress of Thermal Engineering and Sciences, 2002, Caxambu. **9th Brazilian Congress of Thermal Engineering and Sciences**2002, p.1 - 10

*Palavras-chave: Convecção Forçada, Simulação de Grandes Escalas, Elementos Finitos, Turbulência, Trocadores de Calor*

*Áreas do conhecimento: Transferência de Calor,Aproveitamento da Energia*

*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital*

37. PIRANII, M. J.; MANZANARES FILHO, Nelson; **BRITO, Rogério Fernandes**; SILVEIRA NETO, Aristeu da. Estudo Comparativo Entre a Modelagem Sub Malha de Smagorinsky e a Modelagem Função Estrutura - Aplicação a Escoamento em Transição em Um Degrau In: Brazilian Congress of Thermal Engineering and Sciences, 2002, Caxambu. **9th Brazilian Congress of Thermal Engineering and Sciences**2002, p.1 - 11

*Palavras-chave: Simulação de Grandes Escalas, Modelagem Sub-malha de Smagorinsky, Modelagem Sub-malha Função Estrutura de Velocidade, Volumes Finitos*

*Áreas do conhecimento: Transferência de Calor,Aproveitamento da Energia*

*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital*

38. BRITO, Rogério Fernandes; SILVEIRA NETO, Aristeu da; MENON, Genésio José. Simulação de Escoamentos Turbulentos em Trocadores de Calor In: Congresso Nacional de Engenharia Mecânica, 2002, João Pessoa. 2002, p.1 - 10

*Áreas do conhecimento: Transferência de Calor,Aproveitamento da Energia*

*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital*

39. BRITO, Rogério Fernandes; MENON, Genésio José. Transferência de Calor por Convecção Natural Numa Cavidade Retangular Com Um Corpo Quente no Seu Interior In: Simpósio Mineiro de Mecãnica Computacional, 2002, Juiz de Fora. 2002, p.265 - 274

*Áreas do conhecimento: Transferência de Calor,Aproveitamento da Energia*

*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital*

40. BRITO, Rogério Fernandes; DIAS, João Batista; SILVEIRA NETO, Aristeu da; MENON, Genésio José. Convecção Forçada Turbulenta Entre Placas Corrugadas Utilizando Simulação de Grandes Escalas In: Brazilian Congress of Mechanical Engineeering, 2001, Uberlândia. **COBEM 2001 - 16th Brazilian Congress of Mechanical Engineeering**2001, p.462 - 471

*Palavras-chave: Convecção Forçada, Simulação de Grandes Escalas, Elementos Finitos, Turbulência, Trocadores de Calor*

*Áreas do conhecimento: Transferência de Calor*

*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital*

41. DIAS, João Batista; BRITO, Rogério Fernandes; MENON, Genésio José. Convecção Mista em Um Duto Horizontal de Seção Retangular Inclinada, Com Um Cilindro Interno Aquecido In: Congreso Iberoamericano de Ingeniería Mecánica e Congreso Nacional de Ingeniería Mecánica, 2001, Mérida. **V Congreso Iberoamericano de Ingeniería Mecánica e IV Congreso Nacional de Ingeniería Mecánica**2001, p.1 - 6

*Áreas do conhecimento: Transferência de Calor,Aproveitamento da Energia*

*Referências adicionais: Venezuela/Português. Meio de divulgação: Meio digital*

42. BRITO, Rogério Fernandes; DIAS, João Batista; MENON, Genésio José. Convecção Mista Numa Cavidade Retangular Com Duas Fronteiras Abertas In: Congreso Iberoamericano de Ingeniería Mecánica e Congreso Nacional de Ingeniería Mecánica, 2001, Mérida. **V Congreso Iberoamericano de Ingeniería Mecánica e IV Congreso Nacional de Ingeniería Mecánica**2001, p.1 - 6

*Áreas do conhecimento: Transferência de Calor,Aproveitamento da Energia*

*Referências adicionais: Venezuela/Português. Meio de divulgação: Meio digital*

43. DIAS, João Batista; BRITO, Rogério Fernandes; MENON, Genésio José. Convecção Mista Sobre Um Banco de Tubos em Um Duto Vertical In: Brazilian Congress of Mechanical Engineeering, 2001, Uberlândia - MG. **Brazilian Congress of Mechanical Engineeering**Uberlândia - MG: 2001, p.493 - 501

*Palavras-chave: convecção mista, método de elementos finitos, transferência de calor, métodos numéricos, FORTRAN*

*Áreas do conhecimento: Transferência de Calor,Aproveitamento da Energia*

*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital*

44. SILVEIRA NETO, Aristeu da; BRITO, Rogério Fernandes; DIAS, João Batista; MENON, Genésio José. Aplicação da Simulação de Grandes Escalas no Método de Elementos Finitos para Modelar Escoamentos Turbulentos In: Escola Brasileira de Primavera - Transição e Turbulência, 2000, Uberlândia - MG. **Anais da II Escola Brasileira de Primavera - Transição e Turbulência, Uberlândia**2000, p.515 - 526

*Palavras-chave: Convecção Forçada, Simulação de Grandes Escalas, Elementos Finitos, Turbulência, FORTRAN*

*Áreas do conhecimento: Transferência de Calor*

*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso*

45. BRITO, Rogério Fernandes; MENON, Genésio José; DIAS, João Batista. Convecção Mista Numa Cavidade Retangular Com Entrada e Saída de Fluido In: Congresso Nacional de Engenharia Mecânica, 2000, Natal. **CONEM - Congresso Nacional de Engenharia Mecânica**2000, p.1 - 8

*Palavras-chave: convecção mista, transferência de calor, Elementos Finitos*

*Áreas do conhecimento: Transferência de Calor*

*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital*

46. BRITO, Rogério Fernandes; MENON, Genésio José; DIAS, João Batista. Convecção Mista Numa Cavidade Retangular Semi Aberta In: Simpósio Mineiro de Mecãnica Computacional, 2000, Uberlândia. **IV Simpósio Mineiro de Mecãnica Computacional**2000, v.1, p.93 - 100

*Áreas do conhecimento: Transferência de Calor*

*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso*

47. BRITO, Rogério Fernandes; MENON, Genésio José. Estudo Teórico da Convecção Mista Numa Cavidade Retangular Com Duas Fronteiras Abertas Para o Escoamento do Fluido In: Congreso Chileno de Ingeniería Mecánica / Congreso Nacional de Energia, 2000, Valparaiso. **COCIM-CONAE/2000 - 9o Congreso Chileno de Ingeniería Mecánica - IV Congreso Nacional de Energia**2000, p.1 - 6

*Áreas do conhecimento: Transferência de Calor*

*Referências adicionais: Chile/Português. Meio de divulgação: Meio digital*

48. BRITO, Rogério Fernandes; MENON, Genésio José. Simulação Numérica da Convecção Mista Numa Região Retangular Semi-Aberta In: Encontro Nacional de Ciências Térmicas, 2000, Porto Alegre. **ENCIT 2000 - Encontro Nacional de Ciências Térmicas**2000, p.1 - 10

*Palavras-chave: convecção mista, transferência de calor, Elementos Finitos*

*Áreas do conhecimento: Transferência de Calor*

*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital*

**Trabalhos publicados em anais de eventos (resumo)**

1. BRITO, Rogério Fernandes; GUIMARÃES, Paulo Mohallem; MENON, Genésio José. Convecção mista em um canal vertical com fontes térmicas retangulares fixadas na superfície In: ENIEF 2004 - XIV Congreso sobre métodos numéricos y sus aplicaciones - 8 al 11 de noviembre de 2004, San Carlos de Bariloche, Argentina, 2004, San Carlos de Bariloche. **ENIEF 2004 - XIV Congreso sobre métodos numéricos y sus aplicaciones - 8 al 11 de noviembre de 2004, San Carlos de Bariloche, Argentina**San Carlos de Bariloche: 2004,

*Referências adicionais: Argentina/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.cab.cnea.gov.ar/enief/dirjobs/RBrito.resumen.pdf]*

*"Convecção mista em um canal vertical com fontes térmicas retangulares fixadas na superfície", R. Fernandes Brito, P. Mohallem Guimarães, G. Menon. (Código: RBrito, expositor: R. Fernandes Brito, sesión: 18) - Home Page: http://www.cab.cnea.gov.ar/enief/sess18sp.html - Resumo: A necessidade de se melhorar a eficiência no resfriamento em equipamentos com dispositivos eletrônicos é a grande motivação do presente trabalho. Quando se tem o efeito da convecção mista, é necessária a realização de manutenção no equipamento, visto que, sem o efeito da convecção forçada, o bom funcionamento do equipamento pode ficar comprometido, além de diminuir a vida útil deste componente. Procura-se estudar qual a melhor distribuição dos componentes (fontes térmicas) para que se houver uma falha no resfriamento externo (convecção forçada), não ocorra maiores danos aos componentes aquecidos do equipamento. No presente trabalho, faz-se o estudo numérico do escoamento entre placas planas verticais. Os efeitos da convecção natural e forçada combinados são considerados na análise numérica. Três fontes de calor são colocadas sobre uma superfície, enquanto que as superfícies verticais são isoladas. O escoamento foi considerado contra-empuxo, não permanente e bidimensional. Na entrada do canal impõe-se escoamento uniforme com perfil constante de velocidade U com temperatura isotérmica baixa Tc. O número de Reynolds Re, o número de Grashof Gr e o número de Richardson Ri são os parâmetros térmicos que regem o problema. O sistema de equações governantes é solucionado empregando-se o método de elementos finitos. O objetivo do trabalho é investigar os efeitos do espaçamento no resfriamento em componentes aquecidos e também da remoção de um destes componentes. São realizadas duas comparações para validar o código computacional desenvolvido no presente trabalho. Na primeira validação, utiliza-se o caso com escoamento em um canal horizontal com uma expansão em seu início e na segunda validação, utiliza-*

**Trabalhos publicados em anais de eventos (resumo expandido)**

1. **Brito, Rogério Fernandes**; Carvalho, Solidônio Rodrigues de; Lima e Silva, Sandro Metrevelle Marcondes de. ESTIMATIVA DO FLUXO DE CALOR EM UMA FERRAMENTA DE CORTE DURANTE UM PROCESSO DE USINAGEM COM O USO DO PACOTE COMPUTACIONAL COMSOL® E DE TÉCNICAS DE PROBLEMAS INVERSOS (http://goo.gl/Zf4zxh ou http://goo.gl/fTXtCl ou http://goo.gl/5sVhJA) In: Conferencia COMSOL 2014, 2014, Curitiba - PR. **Conferencia COMSOL 2014**2014, p.1 - 4

*Palavras-chave: COMSOL Multiphysics® v4.4 package, problema inverso, processo de usinagem, Transferencia de Calor*

*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.comsol.com]*

*Resumo: Este trabalho propõe a utilização de técnicas de problemas inversos em conexão com o pacote COMSOL Multiphysics® v4.4 para estimar o fluxo de calor e o campo da temperatura em uma ferramenta de corte de torneamento em regime transiente. O principal objetivo do presente trabalho é apresentar as melhorias realizadas em relação a trabalhos anteriores dos autores para desenvolver a geometria complexa de um processo de usinagem. A função especificada, que é uma técnica problema inverso, foi implementada em um código para o ambiente em MATLAB® para calcular o fluxo de calor aplicado sobre a ferramenta, a partir dos registos de temperatura experimentais. Uma vez que o fluxo de calor é conhecido, o pacote é novamente utilizado para obter o campo de temperatura na ferramenta de corte. A validação da metodologia é realizada através da comparação dos resultados numéricos e experimentais da temperatura.*

2. Barbosa, Douglas Fabris; **Brito, Rogério Fernandes**. Análise Térmica de Processos de Usinagem Variando os Tipos de Revestimento da Ferramenta de Corte In: Jornada de Iniciação Científica, Tecnológica e de Inovação 2012 - Campus de Itajubá - Itajubá/MG, 2012, Itajubá - MG. **Jornada de Iniciação Científica, Tecnológica e de Inovação 2012 - Campus de Itajubá - Itajubá/MG**Itajubá - MG: UNIFEI, 2012, p.1 - 1

*Palavras-chave: Análise Térmica, Condução de Calor Tridimensional, Revestimentos, temperatura de corte*

*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.unifei.edu.br]*

*ANÁLISE TÉRMICA DE PROCESSOS DE USINAGEM VARIANDO OS TIPOS DEREVESTIMENTO DA FERRAMENTA DE CORTEDouglas Fabris Barbosa (PIBIC/FAPEMIG)Rogério Fernandes Brito (Campus Avançado de Itabira/UNIFEI)INTRODUÇÃONo processo de usinagem, como em outro processo no qual ocorrem altasdeformações do material, uma grande quantidade de calor é gerada. O calor é umparâmetro que tem forte influência no desempenho da ferramenta durante esteprocesso. A determinação da temperatura durante o corte é um dos fatores maisimportante no estudo sobre o desempenho das ferramentas.METODOLOGIAA metodologia numérica utilizada considerou o problema térmico no processode usinagem o mais próximo da realidade, objetivando comparar a temperaturana interface cavaco-ferramenta, para vários revestimentos. Esta metodologia,juntamente com o uso de um pacote computacional comercial pronto e deferramentas de desenho (CAD), aplicou-se na simulação numérica da transferênciade calor em ferramentas de corte de um caso real. Neste trabalho, a região do fluxode calor na ferramenta, gerada durante um processo de usinagem, teve uma áreamais próxima possível da área experimental.RESULTADOS E DISCUSSÃOO presente projeto de pesquisa em iniciação científica propôs um estudo dainfluência térmica em ferramentas de corte, variando-se a espessura e o tipode revestimento e também o fluxo de calor. O objetivo dessa análise térmicafoi investigar os parâmetros térmicos envolvidos na análise, possibilitando umamelhor distribuição da temperatura na região de corte, visando aumentar a vida daferramenta e minimizando os custos de usinagem.CONCLUSÃOOs estudos realizados durante o desenvolvimento do trabalho mostraram que parauma fonte de calor uniforme e variável no tempo, considerando uma superfície decontato constante na ferramenta-cavaco, a temperatura na ferramenta pode serligeiramente influenciada pelos revestimentos, quando as propriedades térmicas do*

3. de Oliveira, Lucas Guedes; **Brito, Rogério Fernandes**. Estudo Numérico da Transferência de Calor em Ferramentas de Corte associado ao Uso de Técnicas Inversas para a Estimativa do Fluxo de Calor gerado em Processo de Usinagem In: Jornada de Iniciação Científica, Tecnológica e de Inovação 2012 - Campus Avançado de Itabira, 2012, Itabira - MG. **Jornada de Iniciação Científica, Tecnológica e de Inovação 2012 - Campus Avançado de Itabira**Itabira - MG: 2012, p.1 - 1

*Palavras-chave: Análise Térmica, Condução de Calor Tridimensional, Ferramentas de Corte*

*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.unifei.edu.br/files/arquivos/PRPPG/INICIACAOCIENTIFICA/Jornada2012/anais\_jornada\_2012.pdf]*

*ESTUDO NUMÉRICO DA TRANSFERÊNCIA DE CALOR EMFERRAMENTAS DE CORTE ASSOCIADO AO USO DE TÉCNICASINVERSAS PARA A ESTIMATIVA DO FLUXO DE CALOR GERADO EMPROCESSO DE USINAGEM.Lucas Guedes de Oliveira (PIBIC/FAPEMIG)Rogério Fernandes Brito (Campus de Itabira/UNIFEI)INTRODUÇÃOBusca-se, por meio do presente projeto de Iniciação Científica, realizar umestudo numérico de transferência de calor, voltado para a área de processosde usinagem de materiais, utilizando-se de conhecimentos técnicos para oestabelecimento e a solução do problema direto na obtenção do campo detemperatura do conjunto “ferramenta, calço e porta-ferramenta” e empregandosetécnicas de problema inverso para a estimativa do fluxo de calor gerado emoperações do gênero.METODOLOGIAPara a solução das equações de conservação de massa, quantidade demovimento e energia em regime não-permanente aplica-se o Cálculo daDinâmica de Fluidos pelo Método de Volumes Finitos (MVF), utilizando-se dopacote ANSYS CFX®. No problema direto, obtém-se a distribuição do campode temperatura em toda a geometria e, no problema indireto, estima-se o fluxode calor a partir da técnica inversa da função especificada compilada emFORTRAN.RESULTADOS E DISCUSSÃOA comparação entre as temperaturas experimentais e as temperaturasestimadas numericamente, bem como o fluxo de calor estimado com a técnicainversa da função especificada apresentaram resultados suficientementepróximos, propiciando a validação do pacote comercial utilizado. Além disso,através de uma nova simulação numérica, foi obtido o campo de temperaturaem todo o conjunto ferramenta, calço e porta-ferramenta, permitindo a análisedos gradientes de temperatura.CONCLUSÃO1) Os maiores gradientes de temperatura podem ser observados na região decavaco-ferramenta e do calço. 2) O emprego de pacotes comerciais desimulação simplifica o processo de análise e proporciona resultadossatisfatórios – mais próximos do c*

4. Oliveira, Gabriel Faria de; **Brito, Rogério Fernandes**. Influência Térmica da Variação dos Tipos de Revestimentos da Ferramenta de Corte, juntamente com a Utilização de Técnicas Inversas para a Estimativa do Fluxo de Calor em Processos de Usinagem In: Jornada de Iniciação Científica, Tecnológica e de Inovação 2012 - Campus de Itajubá - Itajubá/MG, 2012, Itajubá - MG. **Jornada de Iniciação Científica, Tecnológica e de Inovação 2012 - Campus de Itajubá - Itajubá/MG**Itajubá - MG: UNIFEI, 2012, p.1 - 1

*Palavras-chave: Análise Térmica, Condução de Calor Tridimensional, Problemas inversos*

*Referências adicionais: Brasil/Bretão. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.unifei.edu.br]*

*INFLUÊNCIA TÉRMICA DA VARIACÃO DOS TIPOS DE REVESTIMENTOS DAFERRAMENTA DE CORTE, JUNTAMENTE COM A UTILIZACÃO DE TÉCNICASINVERSAS PARA A ESTIMATIVA DO FLUXO DE CALOR EM PROCESSOS DEUSINAGEMGabriel Faria de Oliveira (PIBIC/CNPq)Rogério Fernandes Brito (Campus de Itabira/UNIFEI)INTRODUÇÃOO projeto de pesquisa propõe um estudo da influência térmica da variação dosrevestimentos em processos de usinagem. O objetivo dessa análise térmica éinvestigar os parâmetros térmicos críticos, possibilitando uma melhor distribuiçãoda temperatura na região de corte da ferramenta, visando aumentar a vida daferramenta e minimizando os custos de usinagem. Em uma análise numérica, épossível reduzir os custos, dispensando gastos maiores com materiais, máquinas eequipamentos em ensaios em laboratório, além de ser possível variar com bastantefacilidade os tipos de revestimentos.METODOLOGIAA solução da equação de difusão de calor tridimensional é obtida com o usodo método dos volumes finitos, através do pacote ANSYS CFX®. Ao resolveras equações discretizadas que regem o modelo térmico, obtém-se o campo detemperatura em qualquer ponto da amostra. Para a estimativa do fluxo de calor foiutilizada a técnica inversa em condução de calor função especificada, escrita emFORTRAN, juntamente com o uso do pacote ANSYS CFX.RESULTADOS E DISCUSSÃOComparando-se o fluxo de calor estimado com a técnica inversa e o fluxoexperimental gerado em laboratório, observou-se que houve uma boa concordânciaentre os mesmos e o desvio médio apresentado foi de 9,7%.CONCLUSÃO1) Os maiores gradientes de temperatura podem ser observados na região ondeocorre o contato mais próximo entre a ferramenta de corte e a peça de trabalho(região de corte), bem como na região do calço do conjunto;2) Uma das contribuições do presente trabalho relaciona-se ao estudo da geometriade todo o conjunto envolvido no processo, à saber: ferramenta, calço e porta-ferram*

**Artigos em revistas (Magazine)**

1. BRITO, Rogério Fernandes; SILVEIRA NETO, Aristeu da; MENON, Genésio José. Escoamentos Turbulentos Não Isotérmicos em Trocadores de Calor Utilizando Simulação de Grandes Escalas (ISSN 0101-5850, artigo completo submetido). Pesquisa e desenvolvimento tecnológico, Itajubá/MG, p.46 - 54, 2002.

*Palavras-chave: Convecção Forçada, Simulação de Grandes Escalas, Elementos Finitos, Turbulência, Trocadores de Calor*

*Áreas do conhecimento: Transferência de Calor,Mecânica dos Fluídos,Princípios Variacionais e Métodos Numéricos*

*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso. Home page: www.unifei.edu.br*

2. BRITO, Rogério Fernandes; MENON, Genésio José; DIAS, João Batista. Convecção mista numa cavidade retangular com entrada e saída de fluido (ISSN 0101-5850, artigo completo submetido). Pesquisa e desenvolvimento tecnológico, Itajubá/MG, p.59 - 64, 2001.

*Palavras-chave: convecção mista, Transferencia de Calor, Elementos Finitos*

*Áreas do conhecimento: Transferência de Calor,Princípios Variacionais e Métodos Numéricos,Mecânica dos Fluídos*

*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso. Home page: www.unifei.edu.br*

**Apresentação de trabalho e palestra**

1. **BRITO, Rogério Fernandes**; GAIGHER, J.; Campos, Julio Cesar Costa; TIBIRIÇA, ÁLVARO M. BIGONHA; ANDRADE, A. C.; Treto, Pedro Casanova; Rosa, Henrique Marcio Pereira. COBEM 2015 - 23rd ABCM International Congress of Mechaning Engineering (Certificado de apresentação: http://goo.gl/DeI1Q8), 2015. (Congresso,Apresentação de Trabalho)

*Palavras-chave: aerodynamic coefficients, numerical simulation, Turbulence model, S809 Airfoil*

*Referências adicionais: Brasil/Inglês. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: http://www.cobem2015.org/*

*Abstract. The objective of this work is to study the S809 airfoil profile used in the wind turbine blades of horizontal axis. Wind turbines developed rapidly in technological terms, showing reliability in generating energy from the wind. The methodology employed was the aerodynamics characterization from simulations on CFD to get the parameters such as lift, the drag coefficient, the relationship between lift and drag, speed, and the pressure contours for different angles of attack. Simulation results using ANSYS FLUENT® v16.1 presented important features. The focus was in the study of Reynolds numbers of about 75,400 and 134,500, using the turbulence model &#954;-omega (&#954;-&#969;) Standard and model (&#954;-&#1013;) realizable. Stall has been noticed from 15°, where verify the detachment of the boundary layer, as well as, the effect of pressure through the speed contours and the simulated pressure for this angle of attack. The blade inclination of wind turbines are important when the design of such turbines is analyzed. Concludes that numerical study of the airfoil S809 served to characterize the aerodynamic profile of the blades of horizontal axis wind turbines.; Local: Windsor Barra Hotel; Cidade: Rio de Janeiro - RJ - Brasil; Evento: COBEM 2015 - 23rd ABCM International Congress of Mechaning Engineering; Inst.promotora/financiadora: Associação Brasileira de Engenharia e Ciências Mecânicas – ABCM*

2. **Brito, Rogério Fernandes**; Carvalho, Solidônio Rodrigues de; Lima e Silva, Sandro Metrevelle Marcondes de. O Uso do COMSOL e de Técnicas de Problemas Inversos para Estimar o Fluxo de Calor em uma Ferramenta de Corte (CONEM2014-0168 - com recurso financeiro coletivo concebido pela FAPEMIG - Processo Nº: PCE-00224-14), 2014. (Congresso,Apresentação de Trabalho)

*Palavras-chave: COMSOL, problema inverso, processo de usinagem, Transferencia de Calor*

*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: http://www.conem2014.com.br/; Local: Center Convention; Cidade: Uberlândia - MG; Evento: CONEM 2014 - Congresso Nacional em Engenharia Mecânica (com recurso financeiro coletivo concebido pela FAPEMIG - Processo Nº: PCE-00224-14); Inst.promotora/financiadora: Universidade Federal de Uberlândia*

3. Correa Ribeiro, Carlos Adriano; FERREIRA, J. R.; Nova, Helcio Francisco Villa ; Carvalho, Solidônio Rodrigues de; **Brito, Rogério Fernandes**; Lima e Silva, Sandro Metrevelle Marcondes de. Apresentação Oral por Brito, R.F. no 7 COBEF 2013. Artigo: ESTIMATIVA DE FLUXO DE CALOR E TEMPERATURA NUMA FERRAMENTA DE CORTE USANDO TÉCNICAS DE PROBLEMAS INVERSOS E ANSYS CFX (Itatiaia-Penedo - RJ, com recurso financeiro individual concebido pela FAPEMIG - Processo Nº: PEP-00071-13), 2013. (Congresso,Apresentação de Trabalho)

*Palavras-chave: Problemas inversos, função especificada, temperatura, Volumes Finitos, torneamento*

*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: http://www.swge.inf.br/siteCOBEF2013/*

*Apresentação Oral por Brito, R.F. no 7 COBEF 2013. Artigo: ESTIMATIVA DE FLUXO DE CALOR E TEMPERATURA NUMA FERRAMENTA DE CORTE USANDO TÉCNICAS DE PROBLEMAS INVERSOS E ANSYS CFX (Itatiaia-Penedo - RJ, com recurso financeiro individual concebido pela FAPEMIG - Processo Nº: PEP-00071-13 - Natureza da Solcitação: Participação Individual em Evento no País)Local do congresso: City Park Hotel - Pç. Toivo Uuskallio, 10 - Penedo - Itatiaia/RJCEP 27580-000Resumo: Muitos processos em engenharia têm seu desempenho afetado pelos elevados valores de temperatura. Um exemplo é o processo de usinagem, em que a vida útil da ferramenta de corte é fortemente afetada pelas altas temperaturas que surgem durante este processo. O conhecimento correto dos valores de temperatura e fluxo de calor aplicados nesse processo possibilita desenvolver maneiras mais eficientes de refrigeração. Entretanto, a medição direta da temperatura em um processo de usinagem é de difícil execução devido ao movimento da peça e a presença do cavaco. Assim, o uso de técnicas inversas em condução de calor, apresenta-se como uma boa alternativa para obtenção dessas temperaturas, uma vez que essas técnicas permitem o uso de dados experimentais obtidos em regiões acessíveis. As técnicas de problemas inversos consistem em obter o valor de uma variável através da medição de outra grandeza que possa ser mensurada diretamente. Estas técnicas muitas vezes usam algoritmos de otimização, a fim de minimizar o erro entre o valor calculado e real, da variável de interesse. Neste trabalho, é proposto o uso de técnicas de problemas inversos, juntamente com o software comercial ANSYS CFX®, com o objetivo de estimar o fluxo de calor e o campo de temperatura, em regime transiente, numa ferramenta de corte de torneamento. Um programa em FORTRAN, que tem implementada a técnica de problema inverso, função especificada, foi desenvolvido para estimar o fluxo de calor aplicado na ferramenta, a partir do histórico de temperatura e; Local: City Park Hotel - Pç. Toivo Uuskallio, 10; Cidade: Penedo - Itatiaia/RJ; Evento: 7º CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE FABRICAÇÃO - COBEF 2013; Inst.promotora/financiadora: Associação Brasileira de Engenharia e Ciências Mecânicas - ABCM*

4. Correa Ribeiro, Carlos Adriano; Carollo, L. F. S.; FERREIRA, J. R.; **Brito, Rogério Fernandes**; LIMA e SILVA, S. M. M. Apresentação Oral por Brito, R.F. no CONEM 2010. Artigo: Uso do Método da Função Especificada e CFX para a Solução de Problemas Inversos (CONEM 2010 - Campina Grande - PB, com recurso financeiro e coletivo concebido pela FAPEMIG), 2010. (Congresso,Apresentação de Trabalho)

*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: http://www.conem2010.ufcg.edu.br/*

*Título: USO DO MÉTODO DA FUNÇÃO ESPECIFICADA E CFX PARA A SOLUÇÃO DE PROBLEMAS INVERSOS - Resumo: O presente trabalho visa apresentar uma metodologia para resolver problemas inversos de transferência de calor em regime transiente. Assim, a técnica Função Especificada é empregada com o software comercial CFX. Neste trabalho são apresentados estudos de transferência de calor por condução uni e tridimensionais usando técnicas de problemas inversos. Neste sentido foram feitos experimentos controlados em laborátorio onde amostras metálicas foram submetidas a um fluxo de calor numa superfície, sendo as demais isoladas. Termopares foram inseridos em regiões de acesso a fim de se obter dados sobre a variação de temperatura para aplicação do problema inverso. Estas regiões de acesso podem ser a superfície oposta ao aquecimento para o problema térmico unidimensional ou em pontos próximos ao aquecimento para um modelo tridimensional. O passo seguinte é estimar o fluxo aplicado na amostra. Nesta etapa, o software comercial CFX é empregado em conjunto à técnica Função Especificada para obter as temperaturas nos pontos equivalentes aos monitorados no experimento. O fluxo de calor estimado é comparado ao fluxo de calor experimental nos dois casos estudados neste trabalho apresentando resultados satisfatórios. A vantagem de se empregar o software comercial é a flexibilidade proporcionada em aceitar diferentes geometrias, bem como, diversas condições de contorno. Palavras-chave: problemas inversos, função especificada, condução de calor, gradiente de temperatura, CFX.; Local: Garden Hotel Campina; Cidade: Campina Grande - Paraíba; Evento: VI Congresso Nacional de Engenharia Mecânica - CONEM 2010 (Campina Grande - PB, com recurso financeiro e coletivo concebido pela FAPEMIG).; Inst.promotora/financiadora: Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)*

5. **Brito, Rogério Fernandes**; Carvalho; LIMA e SILVA, S. M. M; FERREIRA, J. R.. Análise Térmica em Ferramenta de Metal Duro Revestida (COBEF 2009 - Belo Horizonte - MG), 2009. (Congresso,Apresentação de Trabalho)

*Palavras-chave: Análise Térmica, Método de Volumes Finitos, Ferramenta de Metal Duro, Revestimento, Transferencia de Calor*

*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso. Home page: www.cobef.com.br*

*ANÁLISE TÉRMICA EM FERRAMENTA DE METAL DURO REVESTIDA Rogério Fernandes Brito1rogbrito@unifei.edu.brSolidônio Rodrigues de CarvalhoFaculdade de Engenharia Mecânica – FEMEC, Universidade Federal de Uberlândia – UFU, campus Santa Mônica, Av. João Naves de Ávila, 2160, Bairro Santa Mônica, CEP 38400-902 – Uberlândia, MG, Brasilsrcarvalho@mecanica.ufu.brSandro Metrevelle Marcondes de Lima e Silva1metrevel@unifei.edu.brJoão Roberto Ferreira11Universidade Federal de Itajubá - UNIFEI, Instituto de Engenharia Mecânica – IEM, campus Prof. José Rodrigues Seabra, Av. BPS,1303, CEP: 37500-903, Itajubá, MG, Brasiljorofe@unifei.edu.brResumo: Durante a usinagem ocorrem altas deformações no processo de formação do cavaco, onde uma grande quantidade de calor é gerada. O calor é um parâmetro que tem forte influência no desempenho e na vida da ferramenta. Para melhorar o desempenho da ferramenta são aplicados revestimentos sobre sua superfície. Estes revestimentos são geralmente materiais cerâmicos que proporcionam um menor desgaste, com características de isolamento térmico. A determinação da temperatura durante o corte é um dos fatores mais importante no estudo de vida de ferramentas, pois permite analisar e entender os mecanismos de desgastes. O presente trabalho propõe um estudo da influência térmica em ferramentas de metal duro, variando-se a espessura do revestimento. O objetivo dessa análise térmica é investigar os parâmetros térmicos e geométricos envolvidos na análise, possibilitando uma melhor distribuição da temperatura na região de corte, visando aumentar a vida da ferramenta e minimizando os custos de usinagem. O revestimento de nitreto de titânio (TiN) é usado, com espessuras de 1 e 10 (µm). A metodologia numérica a ser adotada no presente trabalho utiliza um pacote comercial, baseado no Método de Volumes Finitos, o qual permite obter em um mesmo espaço de tempo, todas as variáveis envolvidas na simulação. Os cálculos são conduzidos em con; Local: Hotel Piemonte; Cidade: Belo Horizonte - MG - Brasil; Evento: 5º Congresso Brasileiro de Engenharia de Fabricação - COBEF; Inst.promotora/financiadora: UFMG e PUC Minas*

6. **BRITO, Rogério Fernandes**; CARVALHO, S. R.; Ferreira, João Roberto; LIMA e SILVA, S. M. M. THERMAL INFLUENCE OF COATINGS IN THE CUTTING TOOL LIFE (COBEM 2009 - Gramado - RS), 2009. (Congresso,Apresentação de Trabalho)

*Palavras-chave: Heat Transfer, Thermal analysis, finite volume method, cutting tool, coating*

*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: http://www.abcm.org.br/cobem2009/*

*Abstract. The chip formation process may undergo plastic deformation during machining, where a high amount of heat is yielded. Heat is a parameter that plays an important role in the performance and lifespan of the tool. To improve the performance of the tool, several types of coatings are applied to its surface. These coatings are often ceramic materials that provide minor wear, with thermal isolation features. The temperature determination during the cutting is one of the most important factors in the study of the lifespan of tools because it enables the analysis and understanding of the wear mechanisms. This present work proposes a study of heat influence in diamond and K10 cemented carbide tools substrate considering the variation of the coating thickness. The coatings utilized in the present analysis were: titanium nitride coating (TiN) and aluminum oxide (Al2O3). The adopted coating thickness ranged from 1 to 10 (µm). The purpose of this thermal analysis is to investigate the thermal parameters involved in the analysis, enabling a better temperature distribution in the cutting zone aiming to increase the lifespan and reduce costs. The numerical methodology in this present work uses the ANSYS® CFX commercial package based on Finite Volume Method which obtains all the variables involved in the simulation at the same time interval. The calculations are carried out under transient regime. Boundary conditions by convection, heat flux besides the thermo physical properties of the tool and coating involved in the numerical analysis are known. To validate the proposed methodology an experiment under controlled conditions is used. The temperature field in the coated cutting tool as well as a thermal analysis of the coating influence are presented and discussed in the present study. We compare the results found here with those found in the literature.; Local: Gramado; Cidade: Gramado; Evento: 20th International Congress of Mechanical Engineering; Inst.promotora/financiadora: Associação Brasileira de Engenharia e Ciências Mecânicas - ABCM*

7. BRITO, Rogério Fernandes; ALENCAR, Harley Souza; MENON, Genésio José. CONVECÇÃO NATURAL NUMA CAVIDADE CÚBICA COM AQUECIMENTO INFERIOR, 2006. (Congresso,Apresentação de Trabalho)

*Palavras-chave: Convecção natural, Cavidades, Método de Volumes Finitos, Dinâmica dos Fluidos Computacionais*

*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: http://www.abcm.org.br/encit2006*

*Resumo. A convecção natural do ar que ocorre em uma cavidade é um fenômeno físico importante que deve ser investigado, uma vez que pode ser aplicado no projeto de diversos componentes eletrônicos. O modelo testado consiste em uma cavidade cúbica com aquecimento localizado na superfície inferior e com o resfriamento nas superfícies verticais. A superfície inferior é parcialmente mantida na temperatura isotérmica alta por uma fonte de calor de comprimento retangular. A superfície superior da cavidade é isolada termicamente e adota-se que as superfícies verticais são mantidas na temperatura isotérmica baixa. São obtidas as soluções para alguns números de Rayleigh com número de Prandtl fixo em Pr = 0,70. É aplicada a Dinâmica dos Fluidos Computacionais a qual utiliza o Método de Volumes Finitos (MVF) com o esquema Euleriano que é usado para resolver a equação de conservação para o regime não permanente. Neste caso, é necessário elaborar um modelo 3D com largura suficientemente grande a fim de eliminar os efeitos de parede no cálculo, com o objetivo de se comparar com resultados 2D amplamente apresentados na literatura. Com isto, é possível obter as distribuições do campo de velocidades e das linhas isotérmicas em função dos diversos parâmetros térmicos e geométricos. Com os resultados obtidos no presente trabalho, pôde-se mostrar que com o aumento do número de Rayleigh, aumentaram-se as taxas de transferência de calor.; Local: Curitiba; Cidade: Curitiba; Evento: 11th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering -- ENCIT 2006; Inst.promotora/financiadora: ABCM*

8. BRITO, Rogério Fernandes; GUIMARÃES, Paulo Mohallem; MENON, Genésio José; SILVEIRA NETO, Aristeu da. ESCOAMENTO TURBULENTO COM TRANSFERÊNCIA DE CALOR UTILIZANDO SIMULAÇÃO DE GRANDES ESCALAS, 2006. (Simpósio,Apresentação de Trabalho)

*Palavras-chave: Convecção Forçada, Simulação de Grandes Escalas, Elementos Finitos, Turbulência, Trocadores de Calor*

*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital*

*Neste trabalho são apresentadas simulações numéricas do escoamento e da transferência de calor de um escoamento turbulento, incompressível, num canal bidimensional com paredes senoidais paralelas, com aplicação ao estudo de trocadores de calor. Na análise numérica foi utilizado o método de elementos finitos (MEF). As equações de conservação são implementadas utilizando-se o esquema de Galerkin. A implementação do modelo de turbulência foi feita por simulação de grandes escalas (SGE) com modelagem sub-malha função estrutura de velocidade de ordem 2. As características do escoamento e da transferência de calor são descritas em termos das distribuições de temperatura, da função corrente e dos números de Nusselt. Devido ao fato do código ser bidimensional, tem-se certa limitação nas aplicações de escoamentos turbulentos encontrados nos processos industriais e bioquímicos. Apesar disto, a geometria estudada no presente trabalho pode ser útil na melhora da taxa de transporte de calor e massa, podendo ser adotado como um passo inicial no projeto de trocadores de calor.; Local: Araxá; Cidade: Araxá; Evento: VII Simpósio de Mecânica Computacional - SIMMEC 2006*

9. BRITO, Rogério Fernandes; GUIMARÃES, Paulo Mohallem; SILVEIRA NETO, Aristeu da; MENON, Genésio José. LARGE-EDDY SIMULATION OF AIR FLOW WITHIN A SQUARE ENCLOSURE WITH A PARTIALLY HEATED BOTTOM SURFACE AND COOLED VERTICAL WALLS, 2005. (Congresso,Apresentação de Trabalho)

*Palavras-chave: Cavities, finite element method, turbulence, natural convection, Large Eddy Simulation*

*Referências adicionais: Brasil/Inglês. Meio de divulgação: Meio digital*

*Abstract. Turbulent natural convection of air that happens into inner square cavity with localized heating from horizontal bottom surface has been numerically investigated. Localized heating is simulated by a centrally located heat source on the bottom wall, and two values of the dimensionless heat source length are considered in this present work. Solutions are obtained for several Rayleigh numbers with Prandtl number 0.7. The horizontal top surface is thermally insulated and the vertical surfaces are assumed to be the cold isothermal surfaces whereas the heat source on the bottom wall is isothermally heated. In this study, the Navier-Stokes equations are used considering a two-dimensional and turbulent flow in the unsteady state. The Finite Element Method (FEM) with a Galerkin scheme is considered for solving the conservation equations. The formulation of the conservation equations is carried out for turbulent flow and the turbulence is modeled using Large-Eddy Simulation (LES). The stream function and temperature distributions are determined as functions of thermal and geometrical parameters. The average Nusselt number is shown to increase with an increase in the Rayleigh number as well as in the dimensionless heat source length. The results of this work can be applied to the design of electronic components.; Local: Ouro Preto; Cidade: Ouro Preto; Evento: 18th International Congress of Mechanical Engineering - COBEM 2005*

10. BRITO, Rogério Fernandes; GUIMARÃES, Paulo Mohallem; SILVEIRA NETO, Aristeu da; MENON, Genésio José. TURBULENT NATURAL CONVECTION IN ENCLOSURES USING LARGE-EDDY SIMULATION WITH LOCALIZED HEATING FROM HORIZONTAL BOTTOM SURFACE AND COOLING FROM VERTICAL SURFACES, 2004. (Simpósio,Apresentação de Trabalho)

*Palavras-chave: Cavities, finite element method, turbulence, natural convection, Large Eddy Simulation*

*Referências adicionais: Brasil/Inglês. Meio de divulgação: Meio digital*

*Abstract: Turbulent natural convection of air that happens into inner square cavity with localized heating from horizontal bottom surface has been numerically investigated. Localized heating is simulated by a centrally located heat source on the bottom wall, and two values of the dimensionless heat source length &#61646; are considered in this present work. Solutions are obtained for several Rayleigh numbers with Prandtl number Pr = 0.70. The horizontal top surface is thermally insulated and the vertical surfaces are assumed to be the cold isothermal surfaces whereas the heat source on the bottom wall is isothermally heated. In this study, the Navier-Stokes equations are used considering a two-dimensional and turbulent flow in the unsteady state. The Finite Element Method ( FEM ) with a Galerkin scheme is utilized for solving the conservation equations. The formulation of conservation equations is carried out for turbulent flow and the implementation of turbulent model is made by Large-Eddy Simulation ( LES ). The distributions of the stream function and of the temperature are determined as functions of thermal and geometrical parameters. The average Nusselt number Num is shown to increase with an increase in the Rayleigh number Ra as well as in the dimensionless heat source length &#61646;. The results of this work can be applied to the design of electronic components.; Local: Universidade Federal de Itajubá - UNIFEI; Cidade: Itajubá - MG; Evento: VI Simpósio Mineiro de Mecanica Computacional - SIMMEC 2004; Inst.promotora/financiadora: Universidade Federal de Itajubá - UNIFEI*

11. BRITO, Rogério Fernandes; GUIMARÃES, Paulo Mohallem; MELONI, Ricardo Rosa; MENON, Genésio José. CONVECÇÃO MISTA EM UMA CAVIDADE SEMI-ABERTA COM UM CORPO QUADRADO COM GERAÇÃO DE CALOR, 2003. (Congresso,Apresentação de Trabalho)

*Palavras-chave: Elementos Finitos, Cavidades, Transferencia de Calor, Escoamento Laminar*

*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital*

*Resumo. Escoamentos em cavidades com corpos gerando calor possuem uma extensa aplicabilidade tanto no meio industrial como no meio residencial. O presente trabalho estuda o escoamento no interior de uma cavidade quadrada semi-aberta com um corpo retangular colocado no meio da cavidade. O corpo retangular interno possui geração constante de calor. A entrada de fluido na cavidade ocorre através de uma fronteira aberta vertical, à esquerda, na parte inferior da cavidade. O fluido deixa a cavidade através de uma outra fronteira aberta posicionada na parte superior direita da cavidade. Na entrada da cavidade e na saída são impostas condições de velocidades, respectivamente, uniforme e desenvolvida. Uma simulação numérica é realizada com o objetivo de se prever o campo de velocidades e de temperatura no interior da cavidade. Esta simulação considera o escoamento laminar, incompressível, bi-dimensional e no regime não permanente. Os resultados são comparados com os resultados encontrados na literatura.; Local: Ouro Preto; Cidade: Ouro Preto; Evento: Iberian Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering - CILAMCE 2003*

12. BRITO, Rogério Fernandes; GUIMARÃES, Paulo Mohallem; SILVEIRA NETO, Aristeu da; OLIVEIRA, Marcio de; MENON, Genésio José. TURBULENT NATURAL CONVECTION IN A RECTANGULAR ENCLOSURE USING LARGE EDDY SIMULATION, 2003. (Congresso,Apresentação de Trabalho)

*Palavras-chave: turbulence, finite element method, enclosures, Large Eddy Simulation, natural convection*

*Referências adicionais: Brasil/Inglês. Meio de divulgação: Meio digital*

*Abstract. Turbulent natural convective heat transfer in a square enclosure is studied in this work. The flow is considered to be two-dimensional, incompressible, and unsteady. Large Eddy Simulation (LES) with sub-grid model is applied to the turbulence. The flow is governed by the Navier-Stokes equations where the Boussinesq approximation is taken into consideration. The boundary conditions on the walls are isothermal temperature and convection. The equations are discretized using the Galerkin finite element method for a non-structured mesh. The local Nusselt number is calculated according to the range of some geometrical and thermal parameters. The accomplishment of this work can enable the study of the flow in the interior of refrigerators. Therefore, this study may be used as an initial step in the design of this sort of equipments. Finally, the results of the present work are compared to the numerical and experimental ones found in the literature.; Local: Ouro Preto; Cidade: Ouro Preto; Evento: 17th International Congress of Mechanical Engineering - COBEM 2003*

13. BRITO, Rogério Fernandes; SILVEIRA NETO, Aristeu da; OLIVEIRA, Marcio de; MENON, Genésio José. CONVECÇÃO NATURAL TURBULENTA EM CAVIDADE RETANGULAR COM UM CILINDRO INTERNO, 2002. (Congresso,Apresentação de Trabalho)

*Palavras-chave: Turbulência, método de elementos finitos, Equação de Navier Stokes*

*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital*

*Resumo. Um estudo da transferência de calor por convecção natural em cavidade retangular com um cilindro interno é realizado considerando o regime turbulento. É considerado escoamento bidimensional, incompressível e no regime não permanente. Utiliza-se a simulação de grandes escalas com modelagem sub-malha função estrutura de velocidade de segunda ordem. As equações de Navier Stokes são utilizadas no estudo do escoamento onde foi considerado a aproximação de Boussinesq. As equações foram discretizadas utilizando o método de elementos finitos com o esquema de Galerkin. O número de Nusselt local Nu é avaliado para número de Rayleigh Ra igual a 1,58 &#61620; 109. O número de Prandtl é 0,7. A razão de aspecto da cavidade é A = 1.; Local: Argentina; Cidade: Santa Fé-Paraná; Evento: Anais do Séptimo Congreso Argentino de Mecánica Computacional - MECOM 2002*

14. BRITO, Rogério Fernandes; SILVEIRA NETO, Aristeu da; MENON, Genésio José. ESCOAMENTO TURBULENTO COM TRANSFERÊNCIA DE CALOR UTILIZANDO SIMULAÇÃO DE GRANDES ESCALAS, 2002. (Congresso,Apresentação de Trabalho)

*Palavras-chave: Convecção Forçada, Simulação de Grandes Escalas, Elementos Finitos, Turbulência, Trocadores de Calor*

*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital*

*Resumo. Simulações numéricas do escoamento e da transferência de calor de um escoamento incompressível, num canal bidimensional com paredes senoidais paralelas, são realizadas utilizando-se o método de elementos finitos (MEF). As equações de conservação são implementadas para o escoamento turbulento, utilizando-se o esquema de Galerkin. A implementação do modelo de turbulência foi feita por simulação de grandes escalas (SGE) com modelagem sub-malha função estrutura de velocidade de ordem 2. As características do escoamento e da transferência de calor são descritas, respectivamente, em termos das linhas de corrente e dos números de Nusselt. Devido ao fato do código ser bidimensional, tem-se uma certa limitação nas aplicações de escoamentos turbulentos encontrados nos processos industriais e bioquímicos. Apesar disto, a geometria estudada no presente trabalho pode ser útil na melhora da taxa de transporte de calor e massa, podendo ser adotado como um passo inicial no projeto de trocadores de calor.; Local: Hotel Gloria; Cidade: Caxambu - MG; Evento: IX CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA E CIÊNCIAS TÉRMICAS - ENCIT 2002*

15. BRITO, Rogério Fernandes; MENON, Genésio José. TRANSFERÊNCIA DE CALOR POR CONVECÇÃO NATURAL NUMA CAVIDADE RETANGULAR COM UM CORPO QUENTE NO SEU INTERIOR, 2002. (Simpósio,Apresentação de Trabalho)

*Palavras-chave: Convecção natural, Elementos Finitos, Cavidades*

*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital*

*Resumo. Analisa-se numericamente o problema de transferência de calor por convecção natural laminar no interior de uma cavidade retangular com um corpo quente no seu interior. As superfícies horizontais são isoladas termicamente. No lado esquerdo da cavidade, a superfície vertical é mantida na temperatura isotérmica baixa e no lado direito, a superfície vertical é mantida na temperatura isotérmica alta. O método de elementos finitos ( MEF ), juntamente com o esquema de Galerkin, é utilizado para se resolver as equações de conservação na forma adimensional. Os números de Nusselt médios nas superfícies quente ( Nuh ) e fria ( Nuc ) são obtidos em função de diversos parâmetros geométricos e térmicos. São mostradas as distribuições de temperatura e função corrente, para número de Grashof ( Gr ) variando de 104 a 5 &#61620; 105, número de Prandtl Pr = 0,733 e razão de aspecto da cavidade A = 2.; Cidade: Uberlândia - MG; Evento: Anais do V Simpósio Mineiro de Mecânica Computacional - SIMMEC 2002*

16. BRITO, Rogério Fernandes; DIAS, João Batista; SILVEIRA NETO, Aristeu da; MENON, Genésio José. Convecção Forçada Turbulenta entre Placas Corrugadas Utilizando Simulação de Grandes Escalas, 2001. (Congresso,Apresentação de Trabalho)

*Palavras-chave: Convecção Forçada, Simulação de Grandes Escalas, Elementos Finitos, Turbulência, Trocadores de Calor*

*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital*

*Resumo. Realiza-se um estudo numérico da transferência de calor por convecção forçada turbulenta através de placas corrugadas. As equações de Navier-Stokes são usadas na análise considerando escoamento bidimensional, turbulento e no regime não permanente. As equações de conservação foram discretizadas pelo método de elementos finitos (MEF), utilizando um esquema de Galerkin. A formulação das equações de conservação foram realizadas para o escoamento turbulento e a implementação do modelo de turbulência foi feita por simulação de grandes escalas (SGE) com função estrutura de velocidade de ordem 2. As distribuições da função corrente e da temperatura são obtidas em função dos diversos parâmetros geométricos e térmicos. Os resultados obtidos podem ser aplicados no projeto de trocadores de calor como um estudo inicial, sendo que, pelo fato do código ser bidimensional, caracteriza-se uma limitação para o caso de uma situação real.; Cidade: São Paulo - SP; Evento: 16th Brasilian Congress of Mechanical Engineeering - COBEM 2001*

17. SILVEIRA NETO, Aristeu da; BRITO, Rogério Fernandes; DIAS, João Batista; MENON, Genésio José. Aplicação da Simulação de Grandes Escalas no Método de Elementos Finitos para Modelar Escoamentos Turbulentos (Apresentação oral por Brito, R.F.), 2000. (Congresso,Apresentação de Trabalho)

*Palavras-chave: Convecção Forçada, Simulação de Grandes Escalas, Elementos Finitos, Turbulência*

*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital*

*Realiza-se um estudo numérico da transferência de calor por convecção forçada turbulenta entre placas paralelas com uma depressão colocada na placa inferior. As equações de Navier-Stokes são usadas na análise do escoamento, considerando escoamento bidimensional, turbulento e no regime não permanente. As equações de conservação foram discretizadas pelo método de elementos finitos (MEF), utilizando o método de Galerkin. A formulação das equações de conservação foram realizadas para o escoamento turbulento e a implementação do modelo de turbulência foi feita por simulação de grandes escalas (SGE) com função estrutura de velocidade de ordem 2. As distribuições de função corrente são apresentadas para Prandtl e número de Reynolds para diversos tempos. ; Cidade: Uberlândia - MG; Evento: Anais da II Escola Brasileira de Primavera - Transição e Turbulência - ETT 2000*

18. BRITO, Rogério Fernandes; MENON, Genésio José; DIAS, João Batista. CONVECÇÃO MISTA NUMA CAVIDADE RETANGULAR SEMI-ABERTA, 2000. (Simpósio,Apresentação de Trabalho)

*Palavras-chave: convecção mista, Escoamento Laminar, método de elementos finitos, Número de Nusselt*

*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital*

*No presente trabalho faz-se um estudo numérico da convecção mista laminar no interior de uma cavidade retangular semi-aberta. A entrada de fluido na cavidade ocorre através de uma fronteira aberta vertical, à esquerda, na parte superior da cavidade. O fluido deixa a cavidade através de uma outra fronteira aberta posicionada na parte inferior esquerda da cavidade. As superfícies verticais direita e esquerda são mantidas, respectivamente, nas temperaturas e . As superfícies horizontais são consideradas adiabáticas. O método de elementos finitos é utilizado para se resolver as equações bidimensionais de conservação na forma adimensional, para a temperatura ( ), função corrente ( ) e vorticidade ( ). O número de Nusselt médio na superfície quente ( ) é calculado em função de diversos parâmetros geométricos e térmicos. São mostradas as distribuições de temperatura e função corrente, para número de Reynolds e , número de Prandtl , número de Grashof e , razão de aspecto da cavidade e comprimento adimensional da região de entrada e saída de fluido .; Cidade: Uberlândia - MG; Evento: IV Simpósio Mineiro de Mecânica Computacional - SIMMEC 2000*

19. BRITO, Rogério Fernandes; MENON, Genésio José. SIMULAÇÃO NUMÉRICA DA CONVECÇÃO MISTA NUMA REGIÃO RETANGULAR SEMI-ABERTA, 2000. (Congresso,Apresentação de Trabalho)

*Palavras-chave: convecção mista, Transferencia de Calor, Elementos Finitos*

*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital*

*Resumo. A convecção mista laminar que ocorre no interior de uma cavidade retangular semi-aberta, com uma parede aquecida e uma outra parede resfriada, é estudada neste trabalho. A cavidade tem as superfícies verticais direita e esquerda mantidas, respectivamente, nas temperaturas adimensionais e . As superfícies horizontais são mantidas isoladas termicamente. A entrada de fluido na cavidade ocorre através de uma fronteira aberta vertical, à esquerda, na parte inferior da cavidade. O fluido deixa a cavidade através de uma outra fronteira aberta posicionada na parte superior direita da cavidade. O fluido entra na cavidade na temperatura baixa e sai, isolado termicamente. O método de elementos finitos é utilizado para se resolver as equações bidimensionais de conservação na forma adimensional, para a temperatura adimensional ( ), função corrente adimensional ( ) e vorticidade adimensional ( ). Os resultados para o número de Nusselt médio na superfície quente ( ), e as distribuições da função corrente adimensional ( ) e da temperatura adimensional ( ) são apresentados em função dos diversos parâmetros geométricos e térmicos.; Cidade: Porto Alegre - RS; Evento: Encontro Nacional de Ciências Térmicas - ENCIT 2000*

**Outras produções bibliográficas**

1. **Brito, Rogério Fernandes**. Simulação de Grandes Escalas de Escoamentos Turbulentos Não Isotérmicos Utilizando O Método de Elementos Finitos. Tese de Doutorado. , 2005. (Outra produção bibliográfica)

*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso. Home page: http://www.prppg.unifei.edu.br/mec/download/Dissertacoes-Teses/Doutorado/CE/Rogerio\_Fernandes\_Brito.pdf*

2. **Brito, Rogério Fernandes**. Simulação Numérica da Transferência de Calor e do Escoamento de Fluidos. Dissertação de Mestrado. , 1999. (Outra produção bibliográfica)

*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso. Home page: http://www.prppg.unifei.edu.br/mec/download/Dissertacoes-Teses/Dissertacoes/CE/Rogerio\_Fernandes\_Brito.pdf*

3. **BRITO, Rogério Fernandes**. Implantação da Rotina na Rádio Universitária AM. Trabalho de pesquisa. Itajubá, 1994. (Outra produção bibliográfica)

*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso. Home page: www.unifei.edu.br*

4. **BRITO, Rogério Fernandes**. Utilização do CAD no Projeto de Ferramentas de Corte. Trabalho de Diploma (T.C.C.). Itajubá - MG, 1994. (Outra produção bibliográfica)

*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso. Home page: www.unifei.edu.br*

**Produção técnica**

**Programa de computador sem registro**

1. BRITO, Rogério Fernandes; DIAS, João Batista; MENON, Genésio José**GeraMalha & Turb - Programas que geram a malha e simula o escomento 2D, não isotérmico, em transição à turbulência, usando LES e modelagem de escala sub-malha F2**, 2003

*Palavras-chave: Cavidades, Convecção natural, Escoamento Turbulento, Large Eddy Simulation, método de elementos finitos, Modelagem Sub-malha Função Estrutura de Velocidade*

2. BRITO, Rogério Fernandes; MENON, Genésio José**Mista - Programa em FORTRAN para a simulação numérica em cavidade semi-aberta com um corpo no seu interior - Convecção mista laminar 2D**, 1999

3. BRITO, Rogério Fernandes; MENON, Genésio José**Placa Paralela - Programa em FORTRAN para a simulação do escomento não isotérmico entre placas paralelas - Convecção forçada laminar 2D**, 1999

*Palavras-chave: Convecção Forçada, Escoamento Laminar, método de elementos finitos, Número de Nusselt, Transferencia de Calor*

4. BRITO, Rogério Fernandes; MENON, Genésio José**Cavcor - Programa em FORTRAN para a simulação numérica em cavidade fechada com um corpo no seu interior - Convecção natural laminar 2D**, 1998

*Palavras-chave: Cavidades, Convecção natural, Escoamento Laminar, método de elementos finitos*

5. BRITO, Rogério Fernandes; MENON, Genésio José**Cavida - Programa em FORTRAN para simular o escomento não isotérmico em cavidades fechadas com convecção natural laminar 2D**, 1998

*Palavras-chave: Análise Térmica, Cavidades, Convecção natural, Escoamento Laminar*

**Trabalhos técnicos**

1. **BRITO, Rogério Fernandes**. Aplicação de Técnicas de Problemas Inversos para o Estudo Térmico de Ferramentas de Usinagem de Diferentes Geometrias e Revestimentos (Vigência final, relatório final aprovado na CAPES), 2010

*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso. Home page: www.unifei.edu.br*

2. **BRITO, Rogério Fernandes**. Análise Térmica de Processos de Usinagem Variando a Geometria e os Tipos de Revestimentos da Ferramenta de Corte (Vigência final, relatório final aprovado na FAPEMIG), 2009

*Palavras-chave: Análise Térmica, Ferramenta de Metal Duro, Revestimentos, CFD*

*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso. Home page: www.unifei.edu.br*

3. **BRITO, Rogério Fernandes**. Análise Térmica de Processos de Usinagem Variando a Geometria e os Tipos de Revestimentos da Ferramenta de Corte (Vigência inicial, relatório aprovado na FAPEMIG com pedido de prorrogação por mais 12 meses do projeto inicial aceito na FAPEMIG), 2008

*Palavras-chave: Análise Térmica, Ferramenta de Metal Duro, Revestimentos, CFD*

*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso. Home page: www.unifei.edu.br*

4. NASCIMENTO, Marco Antonio Rosa Do; LORA, Electo Eduardo Silva; Nishi, M.; Reyes, Arnaldo Martín Martínez; ALENCAR, Harley Souza; BRITO, Rogério Fernandes; RODRIGUES, Lucilene de Oliveira; Rodrigo de Carvalho Ferreira; Icaro Augusto Accordi; Silva, Cristiano Pedro da. Desenvolvimento de Ferramentas Computacionais e Procedimentos de Cálculo para Turbinas a Vapor - Cálculo Termo-aerodinâmico pela Dinâmica de Fluidos Computacional utilizando CFX (2ª Fase, relatório aprovado no CNPq), 2007

*Palavras-chave: CFD, Equação de Navier Stokes, turbinas a vapor, CFX*

*Áreas do conhecimento: Engenharia Térmica,Fenômenos de Transporte,Termodinâmica*

*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso. Home page: http://www.nest.unifei.edu.br*

*Este relatório técnico constitui a segunda fase dos trabalhos para a implementação de ferramentas computacionais para o projeto e a análise termo-aerodinâmica do fluxo de vapor em canais de estatores e rotores de turbinas a vapor da TGM Turbinas Indústria e Comércio Ltda. Nesta fase, desenvolve-se uma metodologia numérica para a aplicação da Dinâmica de Fluidos Computacional (CFD) utilizando como ferramenta o software comercial ANSYS CFX v11.0® disponível nas dependências do Núcleo de Excelência em Sistemas Térmicos e Geração Distribuída (NEST) do Instituto de Engenharia Mecânica (IEM) da Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI).Esta metodologia é aplicada para a análise aerodinâmica de perfis de palheta fixa e móvel. A sua aplicação numa turbina a vapor completa, por exemplo, uma do tipo Roda Curtis aguarda o aumento da capacitação computacional do Laboratório de Simulação do grupo de pesquisa Núcleo de Excelência em Geração Termoelétrica e Distribuída (NEST), em virtude de sua complexidade geométrica. Desenvolve-se, inclusive, uma metodologia específica para o traçado de perfis de palhetas fixa e móvel para turbinas a vapor de um ou mais estágios.A análise aerodinâmica consiste em determinar os parâmetros característicos dos perfis, ou seja, os coeficientes de pressão, de perda de carga, incidência, número de Mach e Reynolds e outros.A elaboração da geometria, dos perfis de palhetas testados, é realizada utilizando-se como ferramentas CAD os softwares AutoCAD® 2002, SOLID Works® e ICEM CFD®. Para garantir a qualidade dos resultados, também se pretende apresentar uma validação dos modelos de escoamento e malha utilizados pelo cálculo numérico aplicados em perfis de palhetas comparando com resultados experimentais obtidos da literatura sobre uma grade de perfis, mostrando a satisfatória precisão do CFD.*

5. NASCIMENTO, Marco Antonio Rosa Do; LORA, Electo Eduardo Silva; Marcos Nishi; Anton Stanislavovich Mazurenko; Reyes, Arnaldo Martín Martínez; ALENCAR, Harley Souza; BRITO, Rogério Fernandes; Caumo; Icaro Augusto Accordi; Rodrigo de Carvalho Ferreira; Thales Aquino Leite Mendonça. Desenvolvimento de Ferramentas Computacionais e Procedimentos de Cálculo para Turbinas a Vapor - Cálculo Térmico de uma Turbina a Vapor de 22 MW (1ª Fase, relatório aprovado no CNPq), 2006

*Palavras-chave: turbinas a vapor, calculo termico, Projeto e Fabricação*

*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso. Home page: http://www.nest.unifei.edu.br*

*Como parte dos trabalhos em desenvolvimento pelo grupo de pesquisa pertencente ao Núcleo de Excelência em Sistemas Térmicos e Geração Distribuída (NEST) do Instituto de Engenharia Mecânica (IEM) da Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI), e com a intenção de contribuir para o parque tecnológico brasileiro, visando disponibilizar uma ferramenta útil para o projeto de turbinas a vapor, este relatório é resultado da primeira fase relativa ao cálculo térmico dos parâmetros de uma turbina a vapor de 22 MW. Assim, este relatório fornece, uma revisão bibliográfica baseado no levantamento do estado da arte sobre o projeto térmico de turbinas a vapor, mostrando o desenvolvimento tecnológico que vem sendo realizado nesta área nos últimos 11 anos.Uma descrição geral do programa desenvolvido pelo grupo de pesquisa NEST/UNIFEI/TGM é apresentada. O equacionamento é baseado nos estudos do Prof. Dr. Anton Stanislavovich Mazurenko da National Polytecnical University, Ucrânia, denominado TurboCalc. O conteúdo do presente relatório, é principalmente, a modelagem matemática do problema, onde se encontra o uso de fórmulas teóricas, empíricas e semi-empíricas, além de critérios de projeto; aprendizado de macros, programação utilizada no Microsoft Excel; utilização de valores do ciclo termodinâmico obtidos no GATECYCLE; Para validar o TurboCalc foi escolhida um protótipo (modelo) de turbina de 22 MW e 16 estágios, com parâmetros conhecidos do vapor e 6 extrações.A metodologia utilizada neste trabalho contemplou: a definição do escopo e dos parâmetros característicos do projeto e funcionamento da turbina a vapor; elaboração de um programa de cálculo térmico equacionado com dados de projeto de rotores para turbinas a vapor envolvendo características termo aerodinâmicas; elaboração de relatório completo agregando todas as fases do projeto de pesquisa e desenvolvimento de produto realizado pelo grupo NEST/UNIFEI/TGM, apontando vetores sobre o impacto cientifico e tecnológico alcançad*

**Produção artística/cultural**

**Artes Cênicas**

1. **BRITO, Rogério Fernandes**Evento: **Rock in Concert**, 1993. Cidade do evento: Itajubá - MG. País: Brasil. Duração: 180.

*Palavras-chave: Anos 80, Anos 70, Classic Rock*

*Áreas do conhecimento: Rock,Música*

*Setores de atividade: Outro*

*Referências adicionais: Brasil/Português.*

*Rogério Fernandes Brito prestou bons serviços à Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI), ex-Escola Federal de Engenharia de Itajubá (EFEI), como Monitor da RAU - Rádio Universitária\*, no 1º e 2º semestres de 1993 e 1º semestre de 1994. \*A RAU - Rádio Universitária AM, em 1570 kHz, é um órgão de divulgação da Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI), localizada na Rua Cel. Rennó, nº 07, bairro Centro, no prédio central da UNIFEI.*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Inovação**

**Projetos**

Projetos de pesquisa

**2013 - 2014** FAPEMIG Processo APQ-01445-12 - Estudo Do Comportamento Aerodinâmico Do Aerofólio S809 Mediante Técnicas Da Mecânica Dos Fluidos Computacional - R$12.261,34

Descrição: Edital 01/2012 - Demanda Universal: FAPEMIG Processo APQ-01445-12 - Estudo Do Comportamento Aerodinâmico Do Aerofólio S809 Mediante Técnicas Da Mecânica Dos Fluidos Computacional - R$12.261,34. Resumo: Aerogerador são máquinas intermediárias feitas para captação do vento e, posterior transformação em energia elétrica. O rotor eólico é formado por um conjunto de peças sólidas feitas para permitir uma quantidade de giro considerada ótima para transferir a um gerador elétrico. As pás que fazem parte desse conjunto de peças, são os elementos que entram em contato direto com a massa de ar em movimento. O trabalho permitirá o estudo numérico do aerofólio mediante técnicas da CFD. O software de simulação CFD (Computational Fluid Dynamics) existe como alternativa à utilização de túneis de vento para a análise experimental do escoamento em perfis aerodinâmicos. Através dele pode-se adquirir uma análise completa do escoamento e dos efeitos do mesmo sobre os perfis, caracterizados pelas forças de sustentação e arrasto geradas nos perfis. Destaca-se que somente o estudo numérico sem a validação dos modelos testados não representará a confiabilidade dos resultados. Então, faz-se necessário o estudo experimental do comportamento aerodinâmico do aerofólio para diferentes ângulos de ataque e números de Reynolds utilizando um túnel de vento com velocidade variando de 1 a 12 m/s. A partir destas análises desenvolverá uma metodologia para validação dos dados numéricos a partir dos dados experimentais. A capacidade computacional (processamento e memória) vem aumentando rapidamente ao longo dos últimos anos, ao mesmo tempo, os algoritmos de solução continuam a ser desenvolvidos, com eficácia e desempenho cada vez melhores. Deste modo, as simulações tendem a ser cada vez mais realísticas, com a inclusão de modelos mais abrangentes e uma maior resolução espacial do domínio de cálculo, o que permitirá a validação dos dados, conforme pretendido. Para que o objetivo da pesquisa seja alca

Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa

Alunos envolvidos: Graduação (5); Doutorado (1);

Integrantes: Rogério Fernandes Brito; Julio Cesar Costa Campos (Responsável); Henrique Marcio Pereira Rosa; Alexandre Martins Reis; ÁLVARO M. BIGONHA TIBIRIÇA; Antonio Carlos de Andrade; Savio Augusto Lopes da Silva; Milton Realino de Paula; Guilherme de Paula Rúbio; Samuel Souza Silva; Wander Martins Ribeiro; Anderson Oliveira Gomes

Financiador(es): Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais-FAPEMIG

.

**Orientações e Supervisões**

**Orientações e supervisões**

**Orientações e supervisões concluídas**

**Dissertações de mestrado: co-orientador**

1. Diego Correa Ferreira. **Anál. Numér. e Exp. da Inf. Térm. dos Revest. em Fer. de Corte Usando Prob. Inv. (http://goo.gl/sGh6Y7 http://goo.gl/6l1lgj Declar. co-orient. concl. https://goo.gl/M4hmq4)**. 2017. Dissertação (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal de Itajubá. Inst. financiadora: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

*Palavras-chave: Problemas inversos, Análise Térmica, COMSOL, Ferramentas de Corte, Revestimento*

*Áreas do conhecimento: Transferência de Calor,Matrizes e Ferramentas*

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

*Análise Numérica e Experimental da Influência Térmica dos Revestimentos em Ferramentas de Corte Usando Problemas Inversos (http://goo.gl/sGh6Y7 - http://goo.gl/6l1lgj - Declaração de co-orientação concluída: https://goo.gl/DdWRvr e https://goo.gl/M4hmq4)*

2. Carlos Adriano Corrêa Ribeiro. **Uso Combinado do Software Comercial CFX e Técnicas de Problemas Inversos em Transferência de Calor, 120 p. (http://goo.gl/6l1lgj)**. 2012. Dissertação (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal de Itajubá. Inst. financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

*Palavras-chave: Análise Térmica, Fluxo de Calor, problema inverso, Revestimentos, temperatura de corte, Volumes Finitos*

*Áreas do conhecimento: Processos de Fabricação, Seleção Econômica,Transferência de Calor,Dinâmica dos Fluidos Computacionais*

*Setores de atividade: Fabricação de Produtos de Metal - Exclusive Máquinas e Equipamentos, Fabricação de Máquinas, Aparelhos e Materiais Elétricos*

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: http://www.iem.unifei.edu.br/labtc/rogerio\_e.html*

*Dissertação de Mestrado, concluída em 2012, com orientação do Prof. Dr. Sandro Metrevelle Marcondes de Lima e Silva do Instituto de Engenharia Mecânica (IEM) da Universidade Federal de Itajuba (UNIFEI), Campus de Itajubá/MG (http://www.iem.unifei.edu.br/labtc/sandro.html) e co-orientação do Prof. Dr. Rogerio Fernandes Brito também da UNIFEI, Campus de Itabira/MG (http://www.iem.unifei.edu.br/labtc/rogerio.html). Orientado: Engº Carlos Adriano Corrêa Ribeiro - Título: "Uso Combinado do Software Comercial CFX e Técnicas de Problemas Inversos em Transferência de Calor".Transferência de calor é um fenômeno muito importante que está presente em diversos processos e atividades da engenharia. Devido à sempre crescente demanda por eficiência energética, é vital conhecer e mensurar as temperaturas e fluxos de calor envolvidos nestes processos, a fim de torná-los cada vez mais eficientes. Entretanto, por várias razões, nem sempre é possível medir essas grandezas diretamente nas superfícies em contato com o calor. Resta então, estimá-las através da medição das temperaturas em regiões de acesso. No presente trabalho propõe-se uma metodologia para estimação do fluxo de calor e da distribuição de temperatura nestas superfícies de difícil acesso. Neste sentido, uma maneira de estimar o fluxo de calor e a temperatura na região de interesse é através do uso de técnicas de Problemas Inversos. Problemas Inversos possuem aplicações relevantes em várias áreas de atuação humana, com destaque especial para a engenharia. Assim, as técnicas de Problemas Inversos Função Especificada, Gradiente Conjugado são usadas em conjunto com o software comercial ANSYS CFX® para estimar o fluxo de calor e a temperatura na região de aquecimento. A metodologia aqui proposta é validada em modelos térmicos uni e tridimensionais, sujeitos a condução de calor em regime transiente. Ensaios experimentais foram realizados, para fornecer dados de temperatura e fluxo de calor, utilizando amostras de aço inox*

**Trabalhos de conclusão de curso de graduação**

1. BRUNO EUSTAQUIO M. DE JESUS. **Título: Análise de Transferência de Calor em Superfície Estendida de Formato Cilíndrico - PROJETOFINAL\_071\_128 - TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO - Matricula: 08/06/2022. (coorientador)**. 2023. Curso (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal de Itajubá

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

2. RAFAEL THOMAZ DE C. RODRIGUES. **Título: ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DA RESISTÊNCIA TÉRMICA DE CONTATO E DO USO DE REVESTIMENTOS NA TRANSFERÊNCIA DE CALOR EM FERRAMENTA DE CORTE DE METAL DURO - TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO - Matricula: 20/04/2022 - Nota: 10,0**. 2022. Curso (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal de Itajubá

*Palavras-chave: Transferencia de Calor, Ferramentas de Corte, Métodos Inversos*

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

3. Giovani Wilhan Viana Carvalho. **Título: Modelo discretizado para estimação do fluxo de calor em uma ferramenta de corte do processo de torneamento utilizando métodos inversos - PROJETOFINAL\_071\_128 - TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO - Matricula: 07/05/2022**. 2022. Curso (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal de Itajubá

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

4. Daniel Schwan Monteiro de Souza. **Análise do Custo de Processamento e dos Efeitos da Utilização de Diferentes Esquemas Numéricos no Campo de Temperatura Calculado pelo Método de Levenberg-Marquardt - PROJETOFINAL\_071\_128 - TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO - Matricula: 11/05/2021**. 2021. Curso (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal de Itajubá

*Palavras-chave: Inverse problems, Heat Transfer, cutting tool, Thermal analysis*

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

5. Ana Luiza Oliveira Reis. **Efeito de tratamentos térmicos de recozimento e têmpera nas propriedades mecânicas e microestruturais do aço AISI 4140**. 2019. Curso (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal de Itajubá

*Palavras-chave: Recozimento, aço AISI 4140, tratamentos térmicos, microdureza*

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

*Título do TFG: Efeito de tratamentos térmicos de recozimento e têmpera nas propriedades mecânicas e microestruturais do aço AISI 4140.Aluno: Ana Luiza Oliveira Reis - 29964Orientador: Prof. Dr. Rogério Fernandes BritoCo-Orientador: Prof. Dr. José Carlos de Lacerda1 – OBJETIVOS- Caracterizar a microestrutura de um aço AISI 4140 com recozimento no forno e aoar e temperado em água;- Correlacionar o efeito dos tratamentos térmicos realizados com as propriedades deresistência mecânica à tração, microdureza das fases e dureza global do aço AISI4140.2 – JUSTIFICATIVAO aço AISI 4140 apresenta grande sensibilidade de mudança de microestrutura econsequente mudança nas suas propriedades mecânicas com diferentes condições detratamentos térmicos. Assim, o conhecimento de tais mudanças poderão contribuir paraestudos de seleção do aço para aplicações diversas assim com orientar quanto aprocessamentos como usinagem, soldagem e conformação mecânica.3 – METODOLOGIA3.1 – Usinar corpos de prova para ensaios de tração;3.2 – Realizar tratamentos térmicos de recozimento controlado e têmpera;(815º C no forno por uma hora seguido de resfriamento no forno a uma taxa de 11ºC/min até 665ºC e finalmente resfriamentoao ar até temperatura ambiente)3.3 – Análises micrográficas das amostras tratadas termicamente;3.4 – Ensaios de tração dos corpos de prova tratados termicamente;3.5 – Ensaios de microdureza dos corpos de prova tratados termicamente.*

6. Silas Santos Nepomuceno. **EFEITO DE TRATAMENTOS TÉRMICOS DE RECOZIMENTO E TÊMPERA NO TORNEAMENTO DE UM AÇO AISI 4140 (Certificado de co-orientador: https://drive.google.com/file/d/1xt4FUufi3oPJZBCup9wf-\_6mmPTlmC6Y/view?usp=sharing)**. 2019. Curso (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal de Itajubá

*Palavras-chave: Tratamento Térmico, aço AISI 4140, Usinagem*

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

*RESUMO: Tratamentos térmicos normalmente são aplicados em aços visando melhorar propriedades. Dependendo das condições de aquecimento e resfriamento nos tratamentos térmicos os aços podem se tornar mais duros, mais maleáveis ou mais resistente. Assim, no presente trabalho objetiva-se conhecer melhor os efeitos dos tratamentos térmicos de recozimento e têmpera em um aço AISI 4140 no processo de torneamento. Para cada uma das situações de tratamentos térmicos foram realizadas duas usinagens com parâmetros de corte distintos. Durante as usinagens foram medidas as variações de temperatura em função do tempo de usinagem na ponta da ferramenta. Após as usinagens, as amostras foram caracterizadas quanto à rugosidade e realizadas as devidas correlações com os parâmetros empregados nos três tipos de amostras (como recebido, recozido e temperado).Palavras-chave: Tratamento Térmico. Aço AISI 4140. Usinagem.*

7. Rodrigo Dias Nunes Coelho. **Análise da Influência Térmica do Revestimento TiN em Ferramentas de Corte de Torneamento Usando o Comsol (https://drive.google.com/open?id=1AHum5Z0XYsbj8iWoqOdCWbz8udRjIkD8)**. 2018. Curso (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal de Itajubá

*Palavras-chave: COMSOL, Análise Térmica, Métodos Inversos, torneamento*

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

**Iniciação científica**

1. Heitor Alves Falqueto. **Análise Numérica da Transferência de Calor no Processo de Usinagem de Aço Livre-Corte com Ferramenta de Aço-Rápido (Vigência da bolsa CNPq: 01/09/2021 a 31/08/2022 - EDITAL Nº 002/2021 - PIBIC CNPq - Registro na CPPG Itabira: 14/2019).**. 2022. Iniciação científica (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal de Itajubá. Inst. financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

*Palavras-chave: Ferramenta de Aço-Rápido, Usinagem, Transferencia de Calor, Métodos Inversos*

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

*Heitor Alves Falqueto. Análise Numérica da Transferência de Calor no Processo de Usinagem de Aço Livre-Corte com Ferramenta de Aço-Rápido (Vigência da bolsa CNPq: 01/09/2021 a 31/08/2022 - EDITAL Nº 002/2021 - PIBIC CNPq - Registro na CPPG Itabira: 14/2019). Início: 2021. Término: 31/08/2022. Iniciação científica (Graduando em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal de Itajubá, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. (Orientador)Área do projeto e do plano de trabalho: Tecnologias de Produção, nos seguintes setores: Indústria; Agronegócio; Comunicações; Infraestrutura; e Serviços.No processo de usinagem a energia mecânica é convertida em calor através da deformação plástica do cavaco e do atrito entre a ferramenta e a peça. A contínua necessidade de aumento das velocidades de corte em processos de usinagem de alto desempenho e estudos de maximização da taxa de remoção de material tem impulsionado pesquisas de novos materiais resistentes a altas temperaturas. A medida da temperatura durante o corte é importante na investigação do uso de ferramentas, pois permite analisar os fatores que influenciam no seu uso, vida útil e desgaste. No entanto, a dificuldade de se medir a temperatura na interface cavaco-ferramenta, mesmo para condições de corte simples mostra a importância do desenvolvimento de uma técnica eficiente para a análise desta variável. O objetivo principal deste plano de trabalho é o desenvolvimento de uma metodologia numérica a qual utiliza-se de técnicas numéricas inversas em transferência de calor, buscando determinar o fluxo de calor na interface de corte e o campo de temperatura na ferramenta utilizando o pacote COMSOL Multiphysics® v5.6. Utiliza-se uma ferramenta de corte de aço-rápido, para a obtenção final da geração de calor e da distribuição de temperatura que ocorrem em processos de usinagem por torneamento de aço livre-corte. O estudo dos campos térmicos nas ferramentas de corte contribuirá com a redução do des*

2. Diego Henrique Jesus Barboza. **Modelo Térmico para a Solução Numérica de Problemas Inversos em Transferência de Calor com Aplicação em um Processo de Usinagem por Torneamento (Edital 004/2021 PIBIC FAPEMIG - De 01/12/2021 a 30/09/2022 - Registro na CPPG Itabira: 42/2019)**. 2022. Iniciação científica (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal de Itajubá. Inst. financiadora: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais

*Palavras-chave: Usinagem, Transferencia de Calor, Problemas inversos, COMSOL*

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

3. Gustavo de Paula Figueiredo. **Estudo da Influência Térmica no Torneamento do Ferro Fundido Cinzento Utilizando Técnicas Numéricas Inversas e Análise Estatística (Vigência da bolsa CNPq: 01/09/2020 a 31/08/2021 - EDITAL Nº 002/2020 - Registro na CPPG Itabira: 42/2019)**. 2021. Iniciação científica (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal de Itajubá. Inst. financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

*Palavras-chave: Transferencia de Calor, Usinagem, Técnicas Inversas*

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

4. Leonardo Rodrigues Martins Pereira. **Análise de Parametrização e Otimização da Transferência de Calor em Canais com Fontes Protuberantes com Geração Interna de Energia (Edital 003/2019 - PIBIC - Início: 01/08/19; Término: 31/08/2020)**. 2019. Iniciação científica (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal de Itajubá. Inst. financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

*Palavras-chave: Transferencia de Calor, otimização, Fontes protuberantes*

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

5. Rafael Thomaz de Camargo Rodrigues. **Estudo Numérico da Influência da Resistência Térmica de Contato na Transferência de Calor em Ferramentas de Corte Revestidas com Multicamada durante um Processo de Torneamento (Edital 003/2019 - PIVIC - Início: 01/09/19 - Fim: 31/08/20)**. 2019. Iniciação científica (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal de Itajubá

*Palavras-chave: Transferencia de Calor, resistência de contato, Ferramentas de Corte, torneamento*

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

6. Isabella Evelyn Ribeiro. **ANÁLISE NUMÉRICA DA INFLUÊNCIA TÉRMICA DOS REVESTIMENTOS EM FERRAMENTAS DE CORTE USANDO PROBLEMAS INVERSOS (Resultado em https://goo.gl/8TlFZf - id 31/2016 - Edital 09-2016 - Vigência: 01/03/17 a 28/02/18)**. 2018. Iniciação científica (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal de Itajubá. Inst. financiadora: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais

*Palavras-chave: Problemas inversos, Análise Térmica, Revestimentos*

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: https://www.unifei.edu.br/outros/edital\_0092016\_pibic\_fapemig\_e\_pivic\_unifei\_20172018*

7. Lucas de Souza Machado. **ANÁLISE NUMÉRICA DA TRANSFERÊNCIA DE CALOR EM UM DUTO RETANGULAR PARA APLICAÇÕES EM COMPONENTES ELETRÔNICOS (co-orientador)**. 2018. Iniciação científica (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal de Viçosa. Inst. financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

*Palavras-chave: Componentes eletrônicos, Transferencia de Calor, COMSOL*

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.ufv.br*

8. Rodrigo Dias Nunes Coelho. **Análise Térmica de Processos de Usinagem Variando os Tipos de Revestimentos da Ferramenta de Corte (Resultado em https://goo.gl/iGdLe5 - IDFORM 25 - Rank: 12/40 - Vigência da bolsa PIBIC: 01/08/2017 a 31/07/2018)**. 2018. Iniciação científica (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal de Itajubá. Inst. financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

*Palavras-chave: Ferramentas de Corte, Problemas inversos, Revestimentos, Transferencia de Calor, COMSOL Multiphysics*

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: https://www.unifei.edu.br/outros/edital\_0022017\_registro\_de\_pesquisa\_sem\_financiamento\_e\_pibicpibiti\_cnpq\_20172018*

*I - Introdução/justificativa\*: No processo de usinagem, como em outro processo no qual ocorrem altas deformações do material, uma grande quantidade de calor é gerada. O calor é um parâmetro que tem forte influência no desempenho da ferramenta durante este processo. Uma forma de aumentar a vida da ferramenta consiste em revestir a superfície de corte da ferramenta com materiais que proporcionam um menor desgaste com características de isolamento térmico. Contudo, é importante o desenvolvimento de novos materiais resistentes a altas temperaturas, permitindo assim alcançar altas velocidades de corte em processos de usinagem, aumentando assim a vida da ferramenta. Velocidades de corte mais altas são necessárias nos dias de hoje, aumentando a produção e reduzindo custos no processo de usinagem de uma determinada peça. A determinação da temperatura durante o corte é um dos fatores mais importante no estudo sobre o desempenho das ferramentas, pois permite analisar e entender os fatores que influenciam no desgaste e na sua vida. Além do mais, nos dias atuais existe uma redução brusca do uso de lubrificantes e refrigerantes devido ao impacto provocado ao meio ambiente e a sua influência no aumento dos custos de usinagem. O presente projeto de pesquisa propõe um estudo da variação dos revestimentos em processos de usinagem. Geralmente os testes experimentais são onerosos para as empresas. Em uma análise numérica, é possível reduzir os custos, dispensando gastos maiores com materiais, máquinas e equipamentos.II - Objetivos\*: • Estudo numérico do campo de temperatura, em materiais de ferramentas de corte durante o processo de usinagem, utilizando-se um pacote computacional como o COMSOL Multiphysics, para a simulação da transferência de calor por condução.• Estudo da influência dos revestimentos em ferramentas de corte, sobre o campo de temperatura, durante o processo de usinagem.• Otimização dos parâmetros térmicos envolvidos na simulação numérica, relacionando c*

9. Mauricio Ornellas Rodrigues Júnior. **Comparação de Técnicas Numéricas Inversas para a Estimativa do Fluxo de Calor em Ferramentas de Corte durante um Processo de Usinagem por Torneamento (Reg na DIP: 31/2016 - Mod 3 PIBIC 31/63 lugar - https://goo.gl/bWYMGP - Vigência da bolsa PIBIC: 01/08/2018 a 31/07/2019 - Edital 01/2018)**. 2018. Iniciação científica (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal de Itajubá. Inst. financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

*Palavras-chave: Técnicas Inversas, Transferencia de Calor, torneamento, COMSOL, Regularização de Viagem no Tempo, Função Especificada Sequencial*

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

10. Isabella Evelyn Ribeiro. **Uso do Software Comercial COMSOL e Técnicas de Problemas Inversos em Transferência de Calor Aplicados em Ferramentas de Corte Revestidas (Edital 004/2017 - PIBIC FAPEMIG 2018/2019 - Rank: 18/60 PT´s - Vigência da bolsa PIBIC: 01/03/2018 a 28/02/2019)**. 2018. Iniciação científica (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal de Itajubá. Inst. financiadora: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais

*Palavras-chave: Problemas inversos, Estimativa do fluxo de calor, Processos de corte, COMSOL*

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

*PROJETO REGISTRADO: ANÁLISE NUMÉRICA DA INFLUÊNCIA TÉRMICA DOS REVESTIMENTOS EM FERRAMENTAS DE CORTE USANDO PROBLEMAS INVERSOSPLANO DE TRABALHO: Uso do Software Comercial COMSOL e Técnicas de Problemas Inversos em Transferência de Calor Aplicados em Ferramentas de Corte RevestidasOBJETIVOS: - Analisar os efeitos térmicos e geométricos de revestimentos em uma ferramenta de metal duro durante o processo de torneamento, usando o COMSOL e uma técnica numérica de problemas inversos. - Estudar a influência dos revestimentos em ferramentas de corte, sobre o campo de temperatura, durante o processo de usinagem, considerando propriedades termofísicas dependentes da temperatura e valores da emissividade da ferramentas de corte (metal duro) variando com a temperatura.*

11. Guilherme de Paula Rúbio. **Análise Numérica da Influência Aero-Termodinâmico em um Sistema de Exaustão Automotivo, Utilizando a Dinâmica dos Fluidos Computacional (Edital No 006/2014, PIBIC FAPEMIG E PIVIC UNIFEI 2015/2016, Vigência da bolsa PIBIC (Mod. 3): 01/03/2015 a 29/02/2016 - Resultado Final: http://goo.gl/G01nRz, Declaracao: https://goo.gl/DaqfeH)**. 2015. Iniciação científica (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal de Itajubá. Inst. financiadora: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais

*Palavras-chave: Análise Térmica, Dinâmica dos Fluidos Computacionais, Sistema de Exaustão, Campo Térmico*

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: http://unifei.edu.br/edital-062014-pibic-fapemig-pivic-unifei-ii-20152016*

*Esta proposta de projeto de pesquisa, para uma iniciação científica (IC), propõe um estudo numérico do comportamento aero-termodinâmico dos gases de exaustão de um escapamento automotivo, afim de se gerar um estudo sobre os efeitos dos gases sobre a vida útil do escapamento. Com a análise realizada é possível utilizar os dados para se realizar uma rede de monitoramento do desgaste no sistema de exaustão automotivo em conjunto com os demais trabalhos do grupo de pesquisa a que esse projeto pertence.Este projeto de iniciação científica será realizado na Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI), Campus de Itabira, e faz parte de um dos trabalhos a ser realizados pelo Grupo de pesquisa em sistemas de exaustão - GPESE, para o desenvolvimento da IC na UNIFEI, de doze meses (de 01/03/2015 a 28/02/2016).Primeiramente será realizada uma revisão de artigos atuais. Esses artigos compreenderão os casos estudados sobre a influência da variação dos parâmetros envolvidos. Em seguida, serão realizadas as etapas de modelamentos matemático e numérico, validação da metodologia desenvolvida, obtenção dos resultados, redação do relatório e participação do aluno em eventos (simpósios e congressos), com possível publicação dos resultados em anais de congressos e em periódico indexado pela CAPES.*

12. Guilherme de Paula Rúbio. **Análise Numérica do Comportamento Aerodinâmico do Aerofólio do Tipo S809 Usadas em Turbinas Eólicas Variando o Ângulo de Ataque e o Número de Reynolds Através do Uso da Dinâmica dos Fluidos Computacionais (Edital No 04, PIBIC FAPEMIG 2014-2015, Vigência da bolsa: 01/03/2014 a 28/02/2015, Certificado: http://goo.gl/qMIM9F e http://goo.gl/JJNDl8)**. 2014. Iniciação científica (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal de Itajubá. Inst. financiadora: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais

*Palavras-chave: Aerofólio S809 , Dinâmica dos Fluidos Computacionais, Escoamento Turbulento, Estudo Numérico*

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

*Esta proposta de projeto de pesquisa, para uma iniciação científica (IC), propõe um estudo numérico do comportamento aerodinâmico dos perfis das pás de um rotor eólico de um aerogerador, para diferentes ângulos de ataque e números de Reynolds mediante o uso de técnicas computacionais em CFD (Computational Fluid Dynamics). O objetivo é aplicar estas técnicas numéricas, disponíveis nestes softwares prontos, a fim de fazer uma análise completa do escoamento e de seus efeitos, caracterizadas pelas forças de sustentação e arrasto geradas nos perfis.Este projeto de iniciação científica será realizado na Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI), Campus de Itabira, em conjunto com a Universidade Federal de Viçosa (UFV), Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) e Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), para um período inicial, para o desenvolvimento da IC na UNIFEI, de doze meses (de 01/03/2014 a 28/02/2015). Na UFV, será realizado um estudo experimental do comportamento aerodinâmico do aerofólio para diferentes ângulos de ataque e números de Reynolds utilizando um túnel de vento com velocidade variando de 1 a 12 m/s. A proposta deste projeto de pesquisa em iniciação científica na UNIFEI está vinculada com o projeto de pesquisa, intitulado “Estudo Do Comportamento Aerodinâmico Do Aerofólio S809 Mediante Técnicas Da Mecânica Dos Fluidos Computacional”, através do financiamento já contemplado pela FAPEMIG, no Edital 01/2012 - Demanda Universal, com processo de código APQ-01445-12 e com valor financiado de R$12.261,34 (doze mil e duzentos e sessenta e um reais e trinta e quatro centavos). O projeto de pesquisa contemplado na FAPEMIG, sob coordenação geral do Prof. Dr. Julio César Costa Campos (UFV) envolverá diversos pesquisadores, alunos de IC e de pós-graduação da UFV, UFOP, UFMG e da UNIFEI de Itabira.Primeiramente será realizada uma revisão de artigos atuais. Esses artigos compreenderão aos casos estudados sobre a influência da variação dos*

13. Samuel Souza Silva. **Estudo Numérico da Influência da Variação do Ângulo de Ataque sobre as Forças de Sustentação e Arrasto Geradas no Aerofólio do Tipo S809 através do Uso da Dinâmica dos Fluidos Computacionais - EDITAL Nº 01 - PIBIC/PIBITI/CNPq E PIVIC UNIFEI - 2014/2015 - Vigência da bolsa: 01/08/2014 a 31/07/2015 - http://goo.gl/JJNDl8**. 2014. Iniciação científica (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal de Itajubá. Inst. financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

*Palavras-chave: Aerofólio S809 , Dinâmica dos Fluidos Computacionais, Reynolds, Stall*

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

*Esta proposta de projeto de pesquisa, para uma iniciação científica (IC), propõe um estudo numérico do comportamento aerodinâmico dos perfis das pás de um rotor eólico de um aerogerador, variando-se os ângulos de ataque mediante o uso de técnicas computacionais em CFD (Computational Fluid Dynamics). O objetivo é aplicar estas técnicas numéricas, disponíveis nestes pacotes computacionais comerciais, a fim de fazer uma análise completa do escoamento e de seus efeitos, caracterizadas pelas forças de sustentação e arrasto geradas nos perfis. Um cópia deste pacote com uma licença vitalícia se encontra disponível com o Professor orientador, além de uma Workstation com processador Intel®.Este projeto de iniciação científica será realizado na UNIFEI, campus de Itabira, juntamente com o aluno já contemplado com bolsa, Guilherme de Paula Rúbio (RA: 28355), graduando em engenharia mecânica da UNIFEI de Itabira. No presente trabalho proposto, o aluno em IC irá investigar os modelos de turbulência que mais se adequam a uma determinada faixa do ângulo de ataque, utilizando-se de técnicas em CFD e validando os seus resultados com dados experimentais.O presente projeto proposto e aquele em andamento com o bolsista Guilherme de Paula Rúbio, está sendo conduzido em conjunto com a Universidade Federal de Viçosa (UFV), Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) e Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). A nova vigência para o desenvolvimento desta IC na UNIFEI será de doze meses (de 01/08/2014 a 31/07/2015). Na UFV, está sendo realizado um estudo experimental do comportamento aerodinâmico do aerofólio para diferentes ângulos de ataque e números de Reynolds utilizando um túnel de vento com velocidade variando de 1 a 12 m/s. Este projeto de pesquisa em iniciação científica na UNIFEI estará vinculado com o projeto de pesquisa, intitulado “Estudo Do Comportamento Aerodinâmico Do Aerofólio S809 Mediante Técnicas Da Mecânica Dos Fluidos Computacional”, através do financiamento já cont*

14. Guilherme de Paula Rúbio. **Estudo Numérico do Efeito da Variação do Ângulo de Ataque do Aerofólio S809 mediante o Uso de Técnica da Dinâmica dos Fluidos Computacionais. (Edital nª 1 2013/2014 PIVIC/PIBIC/CNPq, 2013/2014, Inicio: 01/08/2013, Término: 28/02/2014)**. 2014. Iniciação científica (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal de Itajubá

*Palavras-chave: AEROFOLIO, CFD, Malhas computacionais*

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

*Esta proposta de projeto de pesquisa, para uma iniciação científica (IC), propõe um estudo numérico do comportamento aerodinâmico dos perfis das pás de um rotor eólico de um aerogerador, para diferentes ângulos de ataque e números de Reynolds mediante o uso de técnicas computacionais em CFD (Computational Fluid Dynamics). O objetivo é aplicar estas técnicas numéricas, disponíveis nestes softwares prontos, a fim de fazer uma análise completa do escoamento e de seus efeitos, caracterizadas pelas forças de sustentação e arrasto geradas nos perfis.Este projeto de iniciação científica será realizado na Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI), Campus de Itabira, em conjunto com a Universidade Federal de Viçosa (UFV), Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) e Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), para um período inicial, para o desenvolvimento da IC na UNIFEI, de doze meses (de 01/08/2013 a 31/07/2014). Na UFV, será realizado um estudo experimental do comportamento aerodinâmico do aerofólio para diferentes ângulos de ataque e números de Reynolds utilizando um túnel de vento com velocidade variando de 1 a 12 m/s. A proposta deste projeto de pesquisa em iniciação científica na UNIFEI está vinculada com o projeto de pesquisa, intitulado “Estudo Do Comportamento Aerodinâmico Do Aerofólio S809 Mediante Técnicas Da Mecânica Dos Fluidos Computacional”, através do financiamento já contemplado pela FAPEMIG, no Edital 01/2012 - Demanda Universal, com processo de código APQ-01445-12 e com valor financiado de R$12.261,34 (doze mil e duzentos e sessenta e um reais e trinta e quatro centavos). O projeto de pesquisa contemplado na FAPEMIG, sob coordenação geral do Prof. Dr. Julio César Costa Campos (UFV) envolverá diversos pesquisadores, alunos de IC e de pós-graduação da UFV, UFOP, UFMG e de IC voluntária (PIVIC) da UNIFEI de Itabira.Primeiramente será realizada uma revisão de artigos atuais. Esses artigos compreenderão aos casos estudados sobre a influência da variação*

15. Lucas Guedes de Oliveira. **Análise Térmica em Ferramentas de Corte Revestidas Associado ao Uso de Técnicas Inversas para a Estimativa do Fluxo de Calor em Processos de Usinagem (modalidade PIVIC/FAPEMIG 2013-2014, início: 01/03/2013 a 30/09/2013, pesquisa não concluída - http://goo.gl/JJNDl8)**. 2013. Iniciação científica (Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Itajubá

*Palavras-chave: Análise Térmica, Condução de Calor Tridimensional, FORTRAN, Métodos Inversos*

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

16. Samuel Souza Silva. **Estimativa de Fluxo de Calor no Conjunto Ferramenta de Corte, Calço e Porta-Ferramenta usando Técnicas de Problemas Inversos e COMSOL Multiphysics 4.3b - Programa Bolsa Jovens Talentos para a Ciência 2013-2014 (PJT- IC) - Período: 08/2013 a 07/2014 - http://goo.gl/JJNDl8**. 2013. Iniciação científica (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal de Itajubá. Inst. financiadora: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

*Palavras-chave: Condução de Calor Tridimensional, COMSOL, Ferramentas de Corte, Problemas inversos*

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

17. Lucas Guedes de Oliveira. **Estudo Numérico da Transferência de Calor em Ferramentas de Corte Associado ao Uso de Técnicas Inversas para a Estimativa do Fluxo de Calor Gerado em Processos de Usinagem (bolsa pela FAPEMIG, de 01/03/2012 a 28/02/2013, no Edital Conjunto Nº 6 PIBIC/FAPEMIG, PIBIC/UNIFEI e PIVIC/UNIFEI - 2012/2013 - http://goo.gl/JJNDl8)**. 2013. Iniciação científica (Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Itajubá. Inst. financiadora: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais

*Palavras-chave: Análise Térmica, Ferramentas de Corte, Métodos Inversos, Volumes Finitos*

*Áreas do conhecimento: Transferência de Calor,Processos de Fabricação, Seleção Econômica*

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

*Esta proposta de projeto de pesquisa, para uma iniciação científica, propõe um estudo numérico da influência térmica dos diversos materiais e dos tipos de ferramentas de corte, durante um processo de usinagem. O objetivo é aplicar técnicas inversas em condução de calor a fim de avaliar o fluxo térmico gerado durante um processo de usinagem, em ferramentas de corte, a fim de caracterizar o tipo de ferramenta e os materiais mais adequados. Este projeto de iniciação científica será realizado na Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI), Campus de Itabira, em conjunto com o Instituto de Engenharia Mecânica (IEM) da UNIFEI, no Campus Itajubá, para um período de doze meses (de 01/03/2012 a 28/02/2013). O objetivo principal deste projeto é a implementação das técnicas de problemas inversos e a determinação do campo térmico na ferramenta de corte, para a obtenção final da geração de calor e da distribuição de temperatura que ocorrem em processos de usinagem. Será considerado, nesta análise numérica, o conjunto ferramenta de corte, calco e suporte. O estudo dos campos térmicos nas ferramentas de corte contribuirá com a redução do desgaste da ferramenta e conseqüentemente para a redução dos custos de produção. Além disso, o tempo entre a troca de ferramentas poderá ser ampliado e um número maior de peças poderá ser usinado sem o comprometimento da qualidade intrínseca (forma dimensional, rugosidade, etc.). Todavia, para o estudo preciso destes campos térmicos torna-se necessária a caracterização térmica precisa das ferramentas, ou seja, o conhecimento de suas propriedades térmicas.Primeiramente será realizada uma revisão de artigos atuais e referentes ao tema do projeto. Esses artigos compreenderão aos casos estudados sobre a influência térmica da variação dos tipos de materiais da ferramenta, além do estudo de problemas inversos em condução de calor, para análise térmica em ferramentas de corte, submetidas a um processo de usinagem. A metodologia numérica utilizada i*

18. Guilherme de Paula Rúbio. **Estudo Numérico do Efeito da Variação do Número de Reynolds, para Diferentes Ângulos de Ataque, num Aerofólio S809 Mediante o uso de Técnicas de Dinâmica dos Fluidos Computacionais (PIVIC 2013-2014 - Período: 08/2013 a 02/2014 (projeto cancelado, pois o discente ingressou noutro projeto de IC na modalidade PIBIC - http://goo.gl/JJNDl8)**. 2013. Iniciação científica (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal de Itajubá

*Referências adicionais: Brasil/Português.*

19. Douglas Fabris Barbosa. **Análise Térmica de Processos de Usinagem Variando os Tipos de Revestimento da Ferramenta de Corte (bolsa da PIBIC FAPEMIG 2011-2012 - Período: 03/2011 a 02/2012 - http://goo.gl/JJNDl8)**. 2012. Iniciação científica (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal de Itajubá. Inst. financiadora: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais

*Palavras-chave: Condução de Calor Tridimensional, Transferencia de Calor, CFD, CFX, Revestimento*

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

*Esta proposta de projeto de pesquisa, para uma iniciação científica, propõe um estudo térmico em ferramentas de corte, durante um processo de usinagem, variando os tipos de revestimentos da ferramenta de corte. Este projeto de iniciação científica será realizado na UNIFEI, Campus de Itabira, em conjunto com o Instituto de Engenharia Mecânica da UNIFEI, no Campus de Itajubá, para um período de doze meses (de 01/03/2011 a 28/02/2012). Primeiramente será realizada uma revisão de artigos referentes ao tema do projeto. Esses artigos compreenderão aos casos estudados sobre a influência térmica da variação do revestimento, além do estudo de problemas inversos em condução de calor para análise térmica em ferramentas de corte, com e sem revestimento, submetidas a um processo de usinagem. A metodologia numérica utilizada irá considerar o problema térmico no processo de usinagem o mais próximo da realidade, objetivando comparar a temperatura na interface cavaco-ferramenta, para vários revestimentos. Esta metodologia, juntamente com o uso de um pacote comercial pronto e de ferramentas de projetos auxiliados por computador (CAD), será aplicada na simulação da transferência de calor em ferramentas de corte de geometrias complexas. Neste trabalho, a região do fluxo de calor na ferramenta, gerada durante um processo de usinagem, terá uma área mais próxima possível da área experimental. Os primeiros resultados da transferência de calor em uma ferramenta de corte revestida sob as condições de contorno conhecidas de fluxo de calor variável e de convecção constante serão apresentados. Para isso, serão considerados diferentes materiais para o subtrato e para o revestimento da ferramenta, bem como diferentes espessuras dos revestimentos depositadas sobre a ferramenta. Será analisado, além do efeito do refinamento da malha sobre o campo de temperatura, o efeito da variação do fluxo de calor imposto sobre a interface cavaco-ferramenta e sua influência sobre o campo de temperatura.*

20. Gabriel Faria de Oliveira / Paulo Luiz de Oliveira Neto. **Análise Térmica de Processos de Usinagem variando os Tipos de Revestimento da Ferramenta de Corte (bolsa pelo CNPq, de 01/08/2011 a 30/07/2012, no Edital nº2 2011/2012 - PIBIC CNPq 2011-2012 - http://goo.gl/JJNDl8))**. 2012. Iniciação científica (Engenharia da Mobilidade) - Universidade Federal de Itajubá. Inst. financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

*Palavras-chave: Análise Térmica, Condução de Calor Tridimensional, Fluxo de Calor, Revestimentos*

*Áreas do conhecimento: Transferência de Calor*

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: http://www.unifei.edu.br/files/arquivos/PRPPG/INICIACAOCIENTIFICA/2011\_2012/edital\_IC\_unificado2.pdf*

*Esta proposta de projeto de pesquisa, para uma iniciação científica, propõe um estudo térmico em ferramentas de corte, durante um processo de usinagem, variando os tipos de revestimentos da ferramenta de corte. Também será utilizado técnicas inversas em condução de calor a fim de avaliar o fluxo térmico gerado durante um processo de usinagem, em ferramentas de cortes revestidas, a fim de caracterizar o tipo e a espessura de revestimento mais adequados. Este projeto de iniciação científica será realizado na UNIFEI, Campus de Itabira, em conjunto com o Instituto de Engenharia Mecânica da UNIFEI, no Campus Itajubá, para um período de doze meses (de 01/08/2011 a 31/07/2012). O objetivo principal deste projeto é a implementação das técnicas de problemas inversos e a determinação do campo térmico na ferramenta de corte com e sem revestimentos, para a obtenção final da geração de calor e da distribuição de temperatura que ocorrem em processos de usinagem. Será considerada nesta análise numérica, o conjunto ferramenta de corte, calco e suporte. O estudo dos campos térmicos nas ferramentas de corte contribuirá com a redução do desgaste da ferramenta e conseqüentemente para a redução dos custos de produção. Além disso, o tempo entre a troca de ferramentas poderá ser ampliado e um número maior de peças poderá ser usinado sem o comprometimento da qualidade intrínseca (forma dimensional, rugosidade, etc.). Todavia, para o estudo preciso destes campos térmicos torna-se necessária a caracterização térmica precisa das ferramentas, ou seja, o conhecimento de suas propriedades térmicas.Primeiramente será realizada uma revisão de artigos atuais e referentes ao tema do projeto. Esses artigos compreenderão aos casos estudados sobre a influência térmica da variação do revestimento, além do estudo de problemas inversos em condução de calor para análise térmica em ferramentas de corte, com e sem revestimento, submetidas a um processo de usinagem. A metodologia numérica utilizada irá*

**Orientação de outra natureza**

1. Lucas de Melo Beolchi Adami. **Plano de Trabalho: Estágio supervisionado - C.H.: 175 horas - Resultado: 10.0**. 2021. Orientação de outra natureza (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal de Itajubá

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

2. Rodrigo Dias Nunes Coelho. **Plano de Trabalho: Estágio supervisionado - C.H.: 175 horas - Resultado: 10.0**. 2019. Orientação de outra natureza (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal de Itajubá

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

**Orientações e supervisões em andamento**

**Trabalhos de conclusão de curso de graduação**

1. Heitor Alves Falqueto. **Título: a definir - PROJETOFINAL-071-128 - TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO - Matricula: 09/04/2024**. 2024. Curso (Engenharia Mecânica) - Universidade Federal de Itajubá

*Palavras-chave: Transferencia de Calor, Métodos Inversos, Ferramentas de Corte, Usinagem, métodos numéricos*

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

**Demais trabalhos**

1. **Brito, Rogério FernandesDesenho Aplicado - Uma compilacão sobre o software AutoCAD**, 2011.

*Palavras-chave: cad, AutoCAD*

*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso. Home page: http://www.iem.unifei.edu.br/labtc/rogerio\_e.html*

2. **BRITO, Rogério FernandesTrabalho de Pesquisa concluído, na graduação durante o curso de Engenharia Mecânica, em Implantação da Rotina na Rádio Universitária AM, ZYL 242 - 1570 kHz, órgão da Universidade Federal de Itajubá - UNIFEI, em Itajubá/MG - (Carga horária: 150h)**, 1994.

*Áreas do conhecimento: Garantia de Controle de Qualidade*

*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso*

3. **BRITO, Rogério FernandesTrabalho de Diploma na Utilização do CAD no Projeto de Ferramentas de Corte. (Carga horária: 120h).**, 1993.

*Palavras-chave: cad, Projeto e Fabricação*

*Áreas do conhecimento: Processos de Fabricação, Seleção Econômica,Maquinas de Usinagem e Conformação*

*Setores de atividade: Fabricação de Máquinas Com Componentes de Mecânica de Precisão*

*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso. Home page: www.unifei.edu.br*

**Eventos**

**Eventos**

**Participação em eventos**

1. **26th International Congress of Mechanical Engineering - COBEM 2021**, 2021. (Congresso) .

2. **18th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering - ENCIT 2020**, 2020. (Congresso) CONVECTIVE HEAT TRANSFER IN A CHANNEL WITH PROTUDING INTERNAL HEAT GENERATING BODIES.

3. Apresentação Oral no(a) **ABCM International Congress of Mechanical Engineering - COBEM 2015**, 2015. (Congresso) COBEM 2015: S809 Airfoil: Reynolds Number Effect on the Aerodynamics of Wind Turbine Blades (Certificado de Participação: http://goo.gl/qbgY7M).

4. Moderador no(a) **CONEM 2014 - Congresso Nacional em Engenharia Mecânica**, 2014. (Congresso) Participou na qualidade de coordenador de três sessões técnicas: TER16/S132, TER17/S142 , TER20/S153 (http://goo.gl/2VHdsV), dia 14/08/2014, em Uberlândia-MG, Sessão/Tema: Ciências Térmicas no Congresso Nacional de Engenharia Mecanica (CONEM 2014).

5. Apresentação Oral no(a) **CONEM 2014 - Congresso Nacional em Engenharia Mecânica**, 2014. (Congresso) Estudo Numérico com o Uso do COMSOL e uma Técnica de Problema Inverso para Estimar o Fluxo de Calor em uma Ferramenta de Corte (CONEM2014-0168: http://goo.gl/VBPOLH - com recurso financeiro coletivo concebido pela FAPEMIG - Processo Nº: PCE-00224-14).

6. **ENCIT 2014 - 15th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering - ENCIT 2014 - November 10th to 13th, Belém/PA - Brazil (com recurso financeiro coletivo concebido pela FAPEMIG - Processo Nº: PCE-00494-14 - http://goo.gl/Tp4W9f)**, 2014. (Congresso) .

7. Apresentação de Poster / Painel no(a) **I Congresso de Iniciacao Cientifica e Tecnologica Unifei Campus de Itabira (http://goo.gl/eQw4oa)**, 2014. (Congresso) Estimativa de fluxo de calor no conjunto ferramenta de corte, calco e porta-ferramenta usando tecnicas de problema inverso e comsol multiphysics 4.4.

8. Apresentação Oral no(a) **7º Congresso Brasileiro de Engenharia de Fabricação - COBEF 2013**, 2013. (Congresso) ESTIMATIVA DE FLUXO DE CALOR E TEMPERATURA NUMA FERRAMENTA DE CORTE USANDO TÉCNICAS DE PROBLEMAS INVERSOS E ANSYS CFX (com recurso financeiro individual concebido pela FAPEMIG - Processo Nº: PEP-00071-13).

9. **14th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering - ENCIT 2012 - November 18th to 22nd - Rio de Janeiro - Brazil**, 2012. (Congresso) .

10. Apresentação (Outras Formas) no(a)**Membro, como Docente, do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Engenharia Mecânica no Campus Avançado de Itabira, na Universidade Federal de Itajubá - UNIFEI**, 2012. (Outra) Membro, como Docente, do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Engenharia Mecânica no Campus Avançado de Itabira, na Universidade Federal de Itajubá - UNIFEI.

11. **XIX CREEM – Congresso Nacional dos Estudantes de Engenharia Mecânica**, 2012. (Congresso) Rogerio Fernandes Brito participou nas sessões de palestras (CH: 12 hs), realizado entre os dias 13 a 17 de agosto de 2012 nos campus da USP - São Carlos/SP e UFSCar, em São Carlos/SP..

12. **XIX Jornada de Iniciação Científica, Tecnológica e de Inovação da UNIFEI – 2012**, 2012. (Simpósio) .

13. **13th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering - ENCIT 2010 (Uberlândia - MG, com recurso financeiro e coletivo concebido pela FAPEMIG)**, 2010. (Congresso) .

14. Apresentação (Outras Formas) no(a)**Membro, como Docente, do Colegiado do Curso de Engenharia Mecânica no Campus Itabira, na Universidade Federal de Itajubá - UNIFEI (mandato de 01 ano).**, 2010. (Outra) Membro Docente desde julho de 2010.

15. Moderador no(a) **Participou na qualidade de coordenador de sessão, sessão 24-B, dia 19/08/2010, em Campina Grande-PB, Tema: Tranf. de Calor e Massa no VI Congresso Nacional de Engenharia Mecanica (CONEM 2010)**, 2010. (Congresso) Transferencia de Calor e Massa.

16. Apresentação (Outras Formas) no(a)**Universidade Empreendedora - Encontro Maio de 2010 - Participante - 8h**, 2010. (Encontro) Universidade Empreendedora - Encontro Maio de 2010 - Participante - 8h.

17. Apresentação Oral no(a) **VI Congresso Nacional de Engenharia Mecânica - CONEM 2010 (Campina Grande - PB, com recurso financeiro e coletivo concebido pela FAPEMIG)**, 2010. (Congresso) Uso do Método da Função Especificada e CFX para a Solução de Problemas Inversos.

18. Apresentação de Poster / Painel no(a) **20th International Congress of Mechanical Engineering - COBEM 2009 (Gramado - RS)**, 2009. (Congresso) THERMAL INFLUENCE OF COATINGS IN THE CUTTING TOOL LIFE.

19. Apresentação de Poster / Painel no(a) **5º Congresso Brasileiro de Engenharia de Fabricação - COBEF 2009 (Belo Horizonte - MG, com recurso financeiro concebido pela FAPEMIG)**, 2009. (Congresso) ANÁLISE TÉRMICA EM FERRAMENTA DE METAL DURO REVESTIDA (THERMAL ANALYSIS IN COATED CEMENTED CARBIDE TOOLS).

20. **ESSS South American ANSYS Users Conference**, 2008. (Encontro) .

21. Apresentação Oral no(a) **Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering**, 2006. (Congresso) ENCIT 2006 - Proceedings of the 11th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering.

*Palavras-chave: transferência de calor, Dinâmica dos Fluidos Computacionais, Cavidades, Convecção natural, Método de Volumes Finitos, Componentes eletrônicos*

*Áreas do conhecimento: Mecânica dos Fluídos,Princípios Variacionais e Métodos Numéricos,Transferência de Calor*

*Setores de atividade: Desenvolvimento de Novos Materiais, Fabricação de Máquinas, Aparelhos e Equipamentos de Sistemas Eletrônicos Dedicados À Automação Industrial e Controle do Processo Produtivo*

22. Apresentação Oral no(a) **SIMMEC 2006 - VII Simpósio de Mecânica Computacional**, 2006. (Simpósio) SIMMEC 2006 - VII Simpósio de Mecânica Computacional.

*Palavras-chave: transferência de calor, mecânica dos fluidos, Simulação de Grandes Escalas*

*Áreas do conhecimento: Transferência de Calor,Princípios Variacionais e Métodos Numéricos,Mecânica dos Fluídos*

23. **COBEM 2005 - 18th International Congress of Mechanical Engineering**, 2005. (Congresso) COBEM 2005 - 18th International Congress of Mechanical Engineering.

*Palavras-chave: Large Eddy Simulation, Cavities, Heat Transfer*

*Áreas do conhecimento: Transferência de Calor,Princípios Variacionais e Métodos Numéricos,Mecânica dos Fluídos*

24. Apresentação Oral no(a) **SIMMEC 2004 - VI Simpósio Mineiro de Mecânica Computacional**, 2004. (Simpósio) SIMMEC 2004 - VI Simpósio Mineiro de Mecânica Computacional.

25. **Iberian Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering**, 2003. (Congresso) CILAMCE 2003 - Iberian Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering.

26. **International Congress of Mechanical Engineering**, 2003. (Congresso) COBEM 2003 - Proceedings of the 17th International Congress of Mechanical Engineering.

27. **ENCIT 2002**, 2002. (Congresso) ENCIT 2002 - 9th Brazilian Congress of Thermal Engineering and Sciences.

28. **MECOM 2002**, 2002. (Congresso) MECOM 2002 - Anais do Séptimo Congreso Argentino de Mecánica Computacional.

29. **SIMMEC 2002**, 2002. (Simpósio) SIMMEC 2002 - Anais do V Simpósio Mineiro de Mecânica Computacional.

30. **COBEM 2001**, 2001. (Congresso) COBEM 2001 - 16th Brasilian Congress of Mechanical Engineeering.

31. **ENCIT 2000**, 2000. (Congresso) ENCIT 2000 - Encontro Nacional de Ciências Térmicas.

32. **ETT 2000**, 2000. (Congresso) ETT 2000 - Anais da II Escola Brasileira de Primavera - Transição e Turbulência.

33. **SIMMEC 2000**, 2000. (Simpósio) SIMMEC 2000 - IV Simpósio Mineiro de Mecânica Computacional.

**Organização de evento**

1. LACERDA, JOSÉ CARLOS DE; Signoretti, Valdir Tesche; TEIXEIRA, R. L. P.; **Brito, Rogério Fernandes**. Participacao como Professor pesquisador, com CH de 27h, no VI Workshop do Grupo de Pesquisa em Sistemas de Exaustão (Gpese) de 12-03-19 a 04-06-19 (BIS: https://drive.google.com/open?id=1MJSUdzQhxRREd9g6lM1\_7gJVqI\_1ObBK) Processo: 23499.000808/2019-56, 2019. (Outro, Organização de evento)

*Palavras-chave: Turbinas hidráulicas, Corrosão, Combustão, Usinagem*

*Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital*

**Bancas**

**Bancas**

**Participação em banca de trabalhos de conclusão**

**Mestrado**

1. **BRITO, ROGERIO FERNANDES**; MACHADO, H. A.; Magalhães, Elisan dos Santos; HENRIQUES, I. B.. Participação em banca de Isabella Evelyn Ribeiro. **Análise Numérica da Influência Térmica de Revestimentos e Fluidos de Resfriamento em Ferramentas de Corte Usando Problemas Inversos**, 2023. (Engenharia Aeronâutica e Mecânica) Instituto Tecnológico de Aeronáutica.

*Palavras-chave: Análise Térmica, Problemas inversos, COMSOL, MQL, AWL*

*Áreas do conhecimento: Engenharia Térmica,Processos de Fabricação*

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: http://www.ita.br/posgrad/pgeam*

*Resumo: Este trabalho tem como objetivo analisar a influência térmica do revestimento em uma ferramenta de corte de torneamento e a influência da convecção. O modelo térmico consiste em uma ferramenta de corte de metal duro com ou sem revestimento, um calço e um porta- ferramentas. Para o revestimento considerou-se um revestimento de 20µm de Nitreto de Titânio (TiN) e outro de 20µm de Óxido de Alumínio (Al2O3). O modelo está sujeito a diferentes condições de resfriamento, incluindo convecção natural, resfriamento por ar comprimido, resfriamento por lubrificação por quantidade mínima (MQL) e resfriamento por água de atomização (AWL). O modelo térmico está sujeito às condições de contorno de convecção nas regiões expostas ao ambiente e fluxo de calor prescrito na interface ferramenta cavaco. O pacote comercial COMSOL Multiphysics® versão 6.0 foi utilizado simular o fenômeno físico da transferência de calor desse conjunto. O código numérico em MATLAB estimou os fluxos de calor estudados através da técnica inversa da função especificada. A função especificada busca- se encontrar um valor de fluxo de calor que minimize a função objetivo. Essa função é definida pelo quadrado da diferença entre a temperatura experimental e a temperatura calculada pelo COMSOL. Após a validação dos resultados obtidos no campo de temperatura ficam próximo da análise experimental para as mesmas condições de contorno, as temperaturas nas sondas numéricas nos conjuntos estudados são discutidas para avaliar o impacto do revestimento e fluido de resfriamento. Para ambos os materiais de revestimento a temperatura máxima na área de contato para o inserto revestido em comparação ao inserto não revestido, foi menor. Enquanto para o resfriamento por convecção forçada apresentou-se um maior fluxo de calor e temperatura máxima na interface ferramenta cavaco em comparação a convecção natural.Palavras chaves: Análise Térmica, problemas inversos, COMSOL, MQL, AWL.*

2. Magalhães, Elisan dos Santos; RODRIGUEZ, C. J. C.; **Brito, Rogério Fernandes**; FERREIRA, J. R.; LIMA e SILVA, S. M. M. Participação em banca de Fernando Viana Avelar Dutra. **Estimações das temperaturas no torneamento usando problemas inversos em medições por termovisor e termopares**, 2021. (Engenharia Mecânica) Universidade Federal de Itajubá.

*Palavras-chave: transferência de calor, torneamento, Ferramenta de Corte, Problemas inversos*

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

*Dutra, F. V. A. (2021), Estimações das temperaturas no torneamento usando problemas inversos em medições por termovisor e termopares, Itajubá, 61p. Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-graduação em Engenharia Mecânica, Universidade Federal de Itajubá.Resumo: A usinagem desempenha um papel importante na fabricação de peças mecânicas. Este trabalho analisa especificamente o torneamento, o qual é um dos processos de usinagem. Quando se analisa o aspecto geral no torneamento percebe-se altos esforços atuando na região de corte. Os altos esforços junto às pequenas dimensões do contato inserto-cavaco contribuem no desenvolvimento de altas temperaturas de corte. Além disso, a temperatura é um fator crucial associado ao desgaste do inserto. O foco deste trabalho foi de analisar as temperaturas na interface inserto-cavaco. O modelo de análise para as temperaturas agrupava o calço, o suporte da ferramenta, o grampo e o inserto. Esse modelo foi representado em um desenho tridimensional. A solução do problema foi divida em duas partes: uma aplicando técnicas inversas, e a outra com a solução do problema direto. As técnicas inversas usadas foram a Função Especificada Não Linear e a Regularização de Viagem no Tempo. Essas técnicasforam aplicadas através do MATLAB®. O MATLAB® atuava em conjunto com outrosoftware, o COMSOL®. A solução direta do problema envolve resolver a equação da difusão de calor tridimensional não linear em regime transiente. Dentre as condições de contorno do problema direto encontra-se a de fluxo de calor imposto no contato inserto-cavaco. Esse fluxo de calor desempenha um papel fundamental na resolução do problema. Em aspectos gerais, esse fluxo de calor permitia ao problema direto fornecer estimações de temperaturas que eram comparadas com os valores experimentais. Na experimentação foi usado um inserto de metal duro. Termopares e uma câmera termográfica foram os responsáveis pelas medições das temperaturas. Os resultados das s*

3. Carollo, L. F. S.; **Brito, Rogério Fernandes**; Magalhães, Elisan dos Santos; Lima e Silva, Sandro Metrevelle Marcondes de. Participação em banca de Rodrigo Gustavo Dourado da Silva. **Análise de Técnicas Lineares e Não-Lineares para Solução de Problemas Inversos em Condução de Calor Tridimensional (https://goo.gl/7GJkVw)**, 2018. (Engenharia Mecânica) Universidade Federal de Itajubá.

*Palavras-chave: Problemas inversos, Técnicas Inversas Não-Lineares, Condução de Calor Tridimensional, análise numérica*

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

4. CAROLLO, L. F. S.; Ferreira, João Roberto; LIMA e SILVA, S. M. M; **Brito, Rogério Fernandes**. Participação em banca de Diego Correa Ferreira. **Análise Numérica da Influência dos Revestimentos em Ferramenta de Corte Usando o Programa COMSOL e Problemas Inversos (Certificado: https://goo.gl/02oi9N)**, 2017. (Engenharia Mecânica) Universidade Federal de Itajubá.

*Palavras-chave: Problemas inversos, Análise Térmica, COMSOL, Ferramentas de Corte, Revestimento*

*Áreas do conhecimento: Transferência de Calor,Matrizes e Ferramentas*

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

5. **Brito, Rogério Fernandes**; PIRANII, M. J.; Silva, A. L. F. L.; Lima e Silva, Sandro Metrevelle Marcondes de. Participação em banca de Vilson Altair da Silva. **Análise Experimental da Influência dos Parämetros Geométricos de Dissipadores na Convecção Natural (http://goo.gl/FE5L05, http://goo.gl/TqdrME e http://goo.gl/8qPSLH)**, 2015. (Engenharia Mecânica) Universidade Federal de Itajubá.

*Palavras-chave: Dissipadores, Convecção natural, transferência de calor*

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

6. Campos, Julio Cesar Costa; FERREIRA, J. R.; Silva, A. L. F. L.; LIMA e SILVA, S. M. M; **Brito, Rogério Fernandes**. Participação em banca de Carlos Adriano Corrêa Ribeiro. **Uso Combinado do Software Comercial CFX e Técnicas de Problemas Inversos em Transferência de Calor**, 2012. (Curso em Pós-Graduação em Engenharia Mecânica) Universidade Federal de Itajubá.

*Palavras-chave: Análise Térmica, CFD, Condução de Calor Tridimensional, Fluxo de Calor, FORTRAN*

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

*Transferência de calor é um fenômeno muito importante que está presente em diversos processos e atividades da engenharia. Devido à sempre crescente demanda por eficiência energética, é vital conhecer e mensurar as temperaturas e fluxos de calor envolvidos nestes processos, a fim de torná-los cada vez mais eficientes. Entretanto, por várias razões, nem sempre é possível medir essas grandezas diretamente nas superfícies em contato com o calor. Resta então, estimá-las através da medição das temperaturas em regiões de acesso. No presente trabalho propõe-se uma metodologia para estimação do fluxo de calor e da distribuição de temperatura nestas superfícies de difícil acesso. Neste sentido, uma maneira de estimar o fluxo de calor e a temperatura na região de interesse é através do uso de técnicas de Problemas Inversos. Problemas Inversos possuem aplicações relevantes em várias áreas de atuação humana, com destaque especial para a engenharia. Assim, as técnicas de Problemas Inversos Função Especificada, Gradiente Conjugado são usadas em conjunto com o software comercial ANSYS CFX® para estimar o fluxo de calor e a temperatura na região de aquecimento. A metodologia aqui proposta é validada em modelos térmicos uni e tridimensionais, sujeitos a condução de calor em regime transiente. Ensaios experimentais foram realizados, para fornecer dados de temperatura e fluxo de calor, utilizando amostras de aço inox AISI 304, tanto para o modelo unidimensional quanto para o tridimensional.*

**Doutorado**

1. FRANCA, F. H. R.; RIBEIRO, G. B.; PALACIO, J. C. E.; **Brito, R.**; MAGALHAES, E. S.; LIMA e SILVA, S. M. M. Participação em banca de Rodrigo Gustavo Dourado da Silva. **Estimação da eficiência térmica dos processos de soldagem TIG e laser utilizando o Método da Função Especificada modificado com sensor móvel de temperaturas**, 2022. (Engenharia Mecânica) Universidade Federal de Itajubá.

*Palavras-chave: Problemas inversos em transferência de calor, Soldagem TIG, Soldagem a laser, Eficiência térmica, Modelo multifísico*

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

*ResumoA determinação da taxa de calor transferida para o material em processos de soldagem sempre foi um obstáculo para a modelagem desse fenômeno físico. A fim de diminuir es- sas dificuldades, o uso de técnicas de problemas inversos é uma alternativa para estimar a taxa de calor desconhecida. Neste trabalho apresenta-se uma metodologia numérico- experimental para estimar o aporte térmico em processos de soldagem. Uma modificação do Método da Função Especificada iterativa é utilizada para levar em consideração a sensibilidade térmica do sensor móvel de temperaturas em função do tempo e do posici- onamento em relação ao cordão de solda. Dessa maneira é possível solucionar problemas altamente não-lineares e com grande gradiente de temperatura próximos dos sensores de medição. A partir da taxa de calor estimada determinou-se a eficiência térmica do processo como função da potência de soldagem. Neste trabalho foram determinadas as eficiências térmicas para experimentos de soldagem TIG no aço AISI 304 e soldagem a laser no aço AISI 1020. Também foi feito uma análise detalhada da eficiência térmica em função dos parâmetros de soldagem utilizando o método de Taguchi para o caso de soldagem TIG. No estudo de soldagem a laser foi proposto um modelo multifísico para a estimação da eficiência térmica no qual é considerado o movimento do metal líquido na poça de fusão.Palavras-chaves: Problemas inversos em transferência de calor. Soldagem TIG. Soldagem a laser. Eficiência térmica. Modelo multifísico.*

2. LIMA, F. R. S.; CARVALHO, S. R.; PIRANII, M. J.; **Brito, Rogério Fernandes**; LIMA e SILVA, S. M. M; SILVA, A. L. F. L.. Participação em banca de Vilson Altair da Silva. **Estudo Numérico e Experimental da Convecção Natural em Dissipadores de Calor com Aletas Retangulares (https://drive.google.com/file/d/1FgmWSIUkmZ\_s1et-fm78UnjCb4nkJobO/view?usp=sharing)**, 2020. (Engenharia Mecânica) Universidade Federal de Itajubá.

*Palavras-chave: Dissipadores, Convecção natural, Estudo experimental, Estudo Numérico*

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

3. GUIMARAES, G.; Silva, Márcio Bacci; **Brito, Rogério Fernandes**; Silva, A. L. F. L.; Ferreira, João Roberto; Lima e Silva, Sandro Metrevelle Marcondes de. Participação em banca de Carlos Adriano Corrêa Ribeiro. **Análise da Influência Térmica de Revestimentos e Resistência de Contato em Ferramenta de Corte de Torneamento Usando o COMSOL (https://goo.gl/z9ad8U)**, 2018. (Engenharia Mecânica) Universidade Federal de Itajubá.

*Palavras-chave: COMSOL, Ferramentas de Corte, Transferencia de Calor, aquecimento, Revestimento, resistência de contato*

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

4. Lima e Silva, Sandro Metrevelle Marcondes de; **Brito, Rogério Fernandes**; REIS, R. P.; ANTUNES, A. H. P.; BORGES, V. L.; Carvalho. Participação em banca de Michelle Crescêncio de Miranda. **Implementação e Análise de Metodologias Numéricas para Solução de Problemas Térmicos envolvendo Mudança de Fase (https://drive.google.com/open?id=1NdsqOaoicpR9V8U1HAWQBFwIdjdJ5jbY)**, 2018. (Engenharia Mecânica) Universidade Federal de Uberlândia.

*Palavras-chave: Soldagem, Mudança de fase, simulação computacional, MatLab*

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.ufu.br*

5. OLIVESKI, R. C.; **BRITO, Rogério Fernandes**; ARAUJO, D. B.; REIS, R. P.; BORGES, V. L.; Carvalho, Solidônio Rodrigues de. Participação em banca de Michelle Crescêncio de Miranda. **Implementação de uma Metodologia Numérica para a Solução de Problemas Térmicos envolvendo Mudança de Fase e Fronteira Móvel com Aplicação em Soldagem TIG (Certificado: https://goo.gl/w7Ocmx)**, 2017. (Engenharia Mecânica) Universidade Federal de Uberlândia.

*Palavras-chave: transferência de calor, Modelagem numérica, Mudança de fase, Equações de Navier-Stokes*

*Áreas do conhecimento: Processos de Fabricação, Seleção Econômica,Transferência de Calor*

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.ufu.br*

**Exame de qualificação de doutorado**

1. Magalhães, Elisan dos Santos; **Brito, Rogério Fernandes**; LIMA e SILVA, S. M. M; Silva, A. L. F. L.. Participação em banca de Rafael Gonçalves Mafra. **Análise do Resfriamento de Transformador Core a Seco com Carga não Linear Usando Convecção Natural e Forçada**, 2022. (Engenharia Mecânica) Universidade Federal de Itajubá.

*Palavras-chave: Transformador à seco, Convecção Forçada, COMSOL, Carga Não Linear, Hot Spots*

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

*Resumo: Transformadores são equipamentos mundialmente utilizados para manter umfornecimento de energia estável e seguro nos diversos padrões de tensão aplicáveis. Sejaaumentando ou abaixando as tensões eles são afetados diariamente devido às mudançasna natureza das cargas à que esses transformadores estão sujeitos. Cargas distorcidascausadas pela influência de equipamentos eletrônicos na corrente elétrica, tendem aaumentar a temperatura de trabalho. O objetivo deste trabalho é analisar o comportamentotérmico de um transformador trifásico à seco de 5 kVA, quando sujeito à aplicação decargas distorcidas e também verificar a eficiência de um sistema de resfriamento forçadoutilizando o software &#1050405;&#1050417;&#1050415;&#1050421;&#1050417;&#1050414;®. Testes experimentais mostraram temperaturas acima dolimite de isolamento do transformador. A emissividade da superfície do núcleo foideterminada com um termovisor. O programa &#1050405;&#1050417;&#1050415;&#1050421;&#1050417;&#1050414;® também foi utilizado para asimulação numérica do aquecimento do núcleo do transformador sob o efeito de carga eresfriamento. Foram feitas comparações entre as temperaturas experimental e numéricapara validar a metodologia. Valores dos coeficiente de transferência de calor porconvecção locais e médios, e número de Nusselt local e médio foram calculadosnumericamente. Os resultados obtidos mostraram que os resíduos de temperaturaapresentaram diferenças médias inferiores 1% após 300 min de teste. Resultadosexperimentais e numéricos apresentaram temperaturas 20 °C acima do limite deisolamento do transformador, sendo uma confirmação da necessidade de utilização de umsistema de resfriamento eficiente.*

2. MACHADO, A. R.; **Brito, Rogério Fernandes**; Ferreira, João Roberto; Lima e Silva, Sandro Metrevelle Marcondes de. Participação em banca de Diego Correa Ferreira. **Estudo da Influência da Convecção e da Resistência de Contato na Ferramenta de Corte Revestida Usando o Programa COMSOL**, 2019. (Engenharia Mecânica) Universidade Federal de Itajubá.

*Palavras-chave: Análise Térmica, Problemas inversos, Ferramentas de corte revestida, COMSOL, resistência de contato*

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

3. SOUZA, A. M.; DIAS, F. L. G.; **BRITO, R.F.**; RODRIGUES, C. J. C.; LIMA e SILVA, S. M. M; Silva, A. L. F. L.. Participação em banca de Angel Edecio Malaguera Mora. **Participação, na qualidade de membro titular, da Comissão Julgadora do Exame de Qualificação da Tese de Doutorado do candidato Angel Edecio Malaguera Mora (http://goo.gl/XVh9EH e http://goo.gl/9L5UXw), em 04 de dezembro de 2015 - Simulação de Escoamentos Bifásicos usando OpenFOAM**, 2015. (Engenharia Mecânica) Universidade Federal de Itajubá.

*Palavras-chave: Escoamento bifásico, Fluidodinâmica computacional, Volume de fluido, OpenFOAM*

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

4. GUIMARAES, G.; **BRITO, Rogério Fernandes**; Silva, A. L. F. L.; FERREIRA, J. R.; LIMA e SILVA, S. M. M. Participação em banca de Carlos Adriano Correa Ribeiro. **Participação, na qualidade de membro titular, da Comissão Julgadora do Exame de Qualificação da Tese de Doutorado do candidato Carlos Adriano Correa Ribeiro (Certificado: http://goo.gl/CB7BJG), em 06 de agosto de 2015**, 2015. (Engenharia Mecânica) Universidade Federal de Itajubá.

*Palavras-chave: método de elementos finitos, Ferramentas de Corte, Revestimento, transferência de calor*

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

**Graduação**

1. GUIMARÃES, Paulo Mohallem; Nascimento, Fábio Santos; **BRITO, Rogério Fernandes**; Rodrigues, Carlos Eymel Campus . Participação em banca de Bruno Eustáquio Moreira de Jesus. **Análise de Transferência de Calor em Superfície Estendida de Formato Cilíndrico**, 2023. (Engenharia Mecânica) Universidade Federal de Itajubá.

*Palavras-chave: Transferencia de Calor, Superfície Estendida , Aleta*

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

2. RENZETTI, R. A.; **BRITO, Rogério Fernandes**; NASCIMENTO, F. S.. Participação em banca de Rafael Rodrigues Lopes. **Análise do Processo de Oxi Combustão de Diferentes Carvões Minerais Brasileiros na Usina Termelétrica por Meio da Dinâmica de Fluidos**, 2023. (Engenharia Mecânica) Universidade Federal de Itajubá.

*Palavras-chave: Carvão mineral, Oxi-Combustão, ANSYS CFX, Cinética Química, Termelétricas brasileiras*

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

*Resumo: A crescente preocupação sobre o aquecimento global causado pela queima de combustíveis fósseis é um dos tópicos que mais ganharam relevância nestes últimos anos em um panorama mundial, fomentando a busca por soluções viáveis e sustentáveis. Entretanto, o carvão mineral ainda representa uma parcela considerável da oferta total de energia primária no mundo, cerca de 30%, constituindo-se na segunda mais importante fonte de energia mundial. No Brasil, o carvão é fundamental para garantir a segurança energética do país como um todo. Contudo, a geração termelétrica a carvão mineral que, em função dos seus impactos ambientais, tem sido fortemente questionada em todo o mundo. Dentro deste contexto, a tecnologia da oxi-combustão vem ganhando destaque e o estudo sobre esta temática torna-se atrativa. Nela, o oxidante do processo é apenas O2 puro, e além disso, parte do CO2 capturado é recirculado novamente para a entrada do combustor. Por isso, este processo possui uma baixa emissão de gases CO2 e NOx, uma vez que o oxidante é somente o oxigênio e o NOx emitido é oriundo do nitrogênio do carvão. Este trabalho de conclusão de curso realizou simulações numéricas da queima do carvão pulverizado (PC) pelo processo de oxi-combustão com carvões minerais brasileiros utilizados nas usinas termelétricas nacionais, que não apresentam tantos estudos acerca desta tecnologia. Para a realização das simulações foi utilizado um modelo de forno no software ANSYS CFX®. Esse modelo baseia-se no forno vertical de queda livre (DTF) de 100 kWth da Universidade de Aachen, na Alemanha. Para determinar os parâmetros de entrada da simulação dos carvões nacionais, foi realizado um cálculo de aporte térmico para obter as vazões mássicas, bem como também as vazões das correntes de entrada de mistura gasosa O2/CO2, necessárias para produzir energia térmica semelhante ao carvão Rhenish no processo de oxi-combustão. Modelos numéricos de turbulência, combustão, cinética química e radiação foram utili*

3. **Brito, Rogério Fernandes**; TIBIRIÇA, ÁLVARO M. BIGONHA; Rosa, Henrique Marcio Pereira. Participação em banca de João Vitor Silva Campos. **Estudo de Economia de Energia com Utilização de Rotações Variáveis em Bombas Centrífugas para Diferentes Curvas de Sistema (SEM DECLARAÇÃO - VER COM O HENRIQUE MARCIO)**, 2023. (Engenharia Mecânica) Universidade Federal de Viçosa.

*Palavras-chave: Potência, Curva Característica, Centrífuga, Economia*

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.ufv.br*

4. GUIMARÃES, Paulo Mohallem; OLIVEIRA, L. A.; **Brito, R.**. Participação em banca de Giovani Wilhan Viana Carvalho. **Modelo discretizado para estimação do fluxo de calor em uma ferramenta de corte do processo de torneamento utilizando métodos inversos**, 2022. (Engenharia Mecânica) Universidade Federal de Itajubá.

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

5. **Brito, R.**; GUIMARÃES, Paulo Mohallem; Rodrigues, Carlos Eymel Campus ; Signoretti, Valdir Tesche. Participação em banca de Daniel Schwan Monteiro de Sousa. **Análise do Custo de Processamento e dos Efeitos da Utilização de Diferentes Esquemas Numéricos no Campo de Temperatura Calculado pelo Método de Levenberg-Marquardt**, 2021. (Engenharia Mecânica) Universidade Federal de Itajubá.

*Palavras-chave: Método numérico, transferência de calor, Problemas inversos*

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

6. **Brito, Rogério Fernandes**; LACERDA, JOSÉ CARLOS DE; TEIXEIRA, R. L. P.; SIGNORETTI, V. T.. Participação em banca de Ana Luiza Oliveira Reis. **Efeito de tratamentos térmicos de recozimento e têmpera nas propriedades mecânicas e microestruturais do aço AISI 4140**, 2020. (Engenharia Mecânica) Universidade Federal de Itajubá.

*Palavras-chave: Propriedades mecânicas, tratamentos térmicos, AISI 4140*

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

*Os tratamentos térmicos melhoram significativamente as propriedades mecânicas dos aços, sendo de extrema importância seu estudo para escolha de um material para projeto que suporte os esforços mecânicos solicitados com o melhor custo e benefício. Os tratamentos térmicos mais comuns aplicados ao aço liga AISI 4140 são de recozimento, têmpera e revenimento. Neste trabalho amostras do aço AISI 4140 foram submetidas aos tratamentos de recozimento, tempera e revenimento e posteriormente foram feitos ensaios de tração. Os resultados foram comparados e foi feita análise da fratura. Os resultados apontaram um aumento no limite de escoamento dos aços temperados quando comparados com os recozidos, assim como perda da ductilidade. Quando comparado aos aços temperados, o revenimento escolhido para este trabalho não teve efeito significativo devido à baixa temperatura de revenido.Palavras-chave: Propriedades mecânicas. Tratamentos térmicos. AISI 4140.*

7. LACERDA, JOSÉ CARLOS DE; **Brito, Rogério Fernandes**; TEIXEIRA, R. L. P.; Signoretti, Valdir Tesche. Participação em banca de Silas Santos Nepomuceno. **Efeito de tratamentos térmicos de recozimento e têmpera no torneamento de um aço AISI 4140. (Certificado: https://drive.google.com/file/d/1xt4FUufi3oPJZBCup9wf-\_6mmPTlmC6Y/view?usp=sharing)**, 2019. (Engenharia Mecânica) Universidade Federal de Itajubá.

*Palavras-chave: Tratamento Térmico, aço AISI 4140, Usinagem*

*Áreas do conhecimento: Processos de Fabricação*

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

*RESUMO: Tratamentos térmicos normalmente são aplicados em aços visando melhorar propriedades. Dependendo das condições de aquecimento e resfriamento nos tratamentos térmicos os aços podem se tornar mais duros, mais maleáveis ou mais resistente. Assim, no presente trabalho objetiva-se conhecer melhor os efeitos dos tratamentos térmicos de recozimento e têmpera em um aço AISI 4140 no processo de torneamento. Para cada uma das situações de tratamentos térmicos foram realizadas duas usinagens com parâmetros de corte distintos. Durante as usinagens foram medidas as variações de temperatura em função do tempo de usinagem na ponta da ferramenta. Após as usinagens, as amostras foram caracterizadas quanto à rugosidade e realizadas as devidas correlações com os parâmetros empregados nos três tipos de amostras (como recebido, recozido e temperado).Palavras-chave: Tratamento Térmico. Aço AISI 4140. Usinagem.*

8. GUIMARÃES, Paulo Mohallem; **Brito, Rogério Fernandes**; BELARDI, R. M.. Participação em banca de Yuri Castro Sá de Oliveira. **Projeto aerodinâmico de pás de aerogerador de eixo horizontal para análise do comportamento em diferentes velocidades de vento e ângulos de passo (https://drive.google.com/file/d/1nqWN5DC6fg0jIf2uoIk38-sm6R7BKk9Q/view?usp=sharing)**, 2019. (Engenharia Mecânica) Universidade Federal de Itajubá.

*Áreas do conhecimento: Mecânica dos Fluídos*

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

9. GUIMARÃES, Paulo Mohallem; **Brito, Rogério Fernandes**; Signoretti, Valdir Tesche; BELARDI, R. M.. Participação em banca de Patrick Santos Silva. **Análise de Interação Fluido Estrutura em uma Pá de Turbina Eólica (https://drive.google.com/open?id=17Hb11UHJEawyjI3P-iYCHJzM1HAeorD\_)**, 2018. (Engenharia Mecânica) Universidade Federal de Itajubá.

*Palavras-chave: Turbina eólica de eixo horizontal, Interação Fluido-Estrutura - FSI, CFD, FEA, Pá de Turbina Eólica*

*Áreas do conhecimento: Mecânica dos Fluídos,Estática e Dinâmica Aplicada*

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

10. Carrillo, Rubén Alexis Miranda; Paulo Mohallen Guimarães; **Brito, Rogério Fernandes**. Participação em banca de Júlio César Faria. **Estudo da Dinâmica dos Fluidos Computacional para a Manobrabilidade do Navio KVLCC2 em Ambiente de Águas Calmas e Rasas (Certificado: https://goo.gl/6ES7sm)**, 2017. (Engenharia Mecânica) Universidade Federal de Itajubá.

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

**Participação em banca de comissões julgadoras**

**Concurso público**

1. **Participação como membro Titular, da Banca Examinadora do Concurso Público para provimento do cargo de Professor do Magistério Superior do Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas/UFRB, na Área, Engenharia Mecânica/Térmicas e Fluidos, Edital nº 06/2019 CETEC/UFRB, de 08 a 14/nov/2021**, 2021. Universidade Federal do Recôncavo da Bahia.

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: https://www.ufrb.edu.br/portal/components/com\_chronoforms5/chronoforms/uploads/documento/20211008182539\_BANCAS\_EXAMINADORAS-\_EDITAL\_N\_\_06-2019.pdf*

2. **Concurso Público para Contratação de Professor Substituto, Classe A, Professor Auxiliar, Nível 1, na área: “Projeto de Fabricação, Elementos de Máquinas e Manutenção Mecânica, Vibrações, Dinâmica e Mecanismos”, Edital 01/2020, designado como membro titular (presidente) - PORTARIA Nº 180 / 2020 - CGP-CI (11.87.06) (https://drive.google.com/file/d/1jMN5GqhwsYg8o7vX5LUm1CPlrV8kMkdq/view?usp=sharing)**, 2020. Universidade Federal de Itajubá.

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

3. **Concurso Público para Professor nível classe A, com a denominação de Professor Assistente A , área: SISTEMAS HIDROPNEUMÁTICOS, EDITAL Nº 002/2014 - 04/02/2014 – DOU DE 05/02/2014, no período de 09 a 10/04/2014, designado como membro suplente - PORTARIA no 447 de 27 de marco de 2014 (http://goo.gl/WTL92V)**, 2014. Universidade Federal de Itajubá.

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: http://www.unifei.edu.br/files/Sistemas%20Hidropneum%C3%A1ticos.pdf*

4. **Concurso Público para Professor nível classe A, com a denominação de Professor Assistente A , área: SISTEMAS TÉRMICOS, EDITAL Nº 002/2014 - 04/02/2014 DOU DE 05/02/2014, no período de 21 a 22/05/2014, designado como membro titular (presidente) - PORTARIA no 583 de 16 de abril de 2014 (http://goo.gl/wE1piv)**, 2014. Universidade Federal de Itajubá.

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

5. **Concurso Público para Professor nível classe A, com a denominação de Professor Assistente A , área: SISTEMAS TÉRMICOS, EDITAL Nº 002/2014 - 04/02/2014 DOU DE 05/02/2014, realizado no dia 04/11/2014, designado como membro titular (presidente) - PORTARIA no 583 de 16 de abril de 2014 (http://goo.gl/wE1piv e Declaracao: http://goo.gl/6vwpED , http://goo.gl/B1BZeh)**, 2014. Universidade Federal de Itajubá.

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: http://www.unifei.edu.br/cops/concurso-publico-docentes*

6. **Concurso Público para Professor Adjunto, nível 1, área: Análise e Projetos de Transporte, Engenharia de Transporte, Transportes,..., no período de 04 a 06/03/2013, designado como membro externo - ICET/UFVJM, Campus de Teófilo Otoni/MG - Portaria no 385, 27/Fev/2013**, 2013. Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - Campus JK.

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: http://www.ufvjm.edu.br/rh/index.php?option=com\_content&view=article&id=1581*

*Portaria n° 385, de 27 de fevereiro de 2013. Rogério Fernandes Brito foi designado como membro externo para compor a Comissão Examinadora do Concurso Público para Professor Adjunto do ICET/UFVJM, para a Área de Conhecimento: "Análise e Projetos de Transporte, Engenharia de Transporte, Transportes Urbanos e demais disciplinas do ciclo profissional do curso de Engenharia Civil", a ser realizado nos dias 04 a 06 de março de 2013 no ICET/UFVJM, Campus do Mucuri, em Teófilo Otoni/MG.*

7. **Concurso Público para Professor Adjunto, nível 1, área: Enga. Econômica, Custos da Produção, Programação da Produção I e II,..., no período de 04 a 06/03/2013, designado como membro suplente - ICET/UFVJM, Campus de Teófilo Otoni/MG - Portaria no 383, 27/Fev/2013**, 2013. Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - Campus JK.

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: http://www.ufvjm.edu.br/rh/index.php?option=com\_content&view=article&id=1581*

*Portaria n° 383, de 27 de fevereiro de 2013. Rogério Fernandes Brito foi designado como membro suplente para compor a Comissão Examinadora do Concurso Público para Professor Adjunto do ICET/UFVJM, para a Área de Conhecimento: "Engenharia Econômica, Custos da Produção, Programação da Produção I e II e demais disciplinas do ciclo profissional do curso de Engenharia de Produção", a ser realizado nos dias 04 a 06 de março de 2013 no ICET/UFVJM, Campus do Mucuri, em Teófilo Otoni/MG.*

8. **Concurso Público para Professor Adjunto, nível 1, área: Hidráulica Geral, Geração Hidráulica e Captação de Água e disciplinas correlatas, Edital 162/2012, no período de 07 a 09/02/2013, Instituto de Ciência, Engenharia e Tecnologia - Campus de Teófilo Otoni/MG - Portaria no 298, 08/Fev/2013**, 2013. Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - Campus JK.

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: http://www.ufvjm.edu.br/rh/index.php?option=com\_content&view=article&id=1581*

9. **Concurso Público para Professor Adjunto, nível 1, área: Resistência dos Materiais 1, Resistência dos Materiais 2, Mecânica dos Sólidos e disciplinas correlatas, Edital 162/2012, no período de 07 a 09/02/2013, Instituto de Ciência, Engenharia e Tecnologia - Campus de Teófilo Otoni/MG - Portaria no 299, 08/Fev/2013**, 2013. Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - Campus JK.

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: http://www.ufvjm.edu.br/rh/index.php?option=com\_content&view=article&id=1581*

10. **Concurso Público para Professor Adjunto, nível 1, área: Técnicas de Materiais de Construção I e II e demais disciplinas do ciclo profissional do curso de Engenharia Civil, Edital 162/2012, no período de 07 a 09/02/2013, Instituto de Ciência, Engenharia e Tecnologia - Campus de Teófilo Otoni/MG - Portaria no 297, 08/Fev/2013**, 2013. Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - Campus JK.

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: http://www.ufvjm.edu.br/rh/index.php?option=com\_content&view=article&id=1581*

11. **Concurso Público para Professor Adjunto/Assistente, nível 1, área: Análises e Projetos de Transporte, Engenharia de Transporte, Transportes Urbanos e demais disciplinas do ciclo profissional do curso de Engenharia Civil, Edital 162/2012, no período de 04 a 06/03/2013, Instituto de Ciência, Engenharia e Tecnologia - Campus do Mucuri, em Teófilo Otoni/MG**, 2013. Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - Campus JK.

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: http://www.ufvjm.edu.br/rh/index.php?option=com\_content&view=article&id=1581*

*Participação como membro externo no Concurso Público para Professor Adjunto/Assistente, nível 1, área: Análises e Projetos de Transporte, Engenharia de Transporte, Transportes Urbanos e demais disciplinas do ciclo profissional do curso de Engenharia Civil, Edital 162/2012, no período de 04 a 06/03/2013, Instituto de Ciência, Engenharia e Tecnologia - Campus do Mucuri, em Teófilo Otoni/MG*

12. **Concurso Público para Professor Adjunto/Assistente, nível 1, área: Estruturas de Concreto, Estruturas Metálicas, Estruturas de Madeira; Pontes e Grandes Estruturas; Análise de Estruturas; e Concretos Especiais, e demais..., Edital 162/2012, no período de 04 a 06/03/2013, Instituto de Ciência, Engenharia e Tecnologia - Campus do Mucuri, em Teófilo Otoni/MG - Portaria no 386, 27/Fev/2013**, 2013. Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - Campus JK.

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: http://www.ufvjm.edu.br/rh/index.php?option=com\_content&view=article&id=1581*

*Portaria nº 386, de 27 de fevereiro de 2013. Participação como membro externo no Concurso Público para Professor Adjunto/Assistente, nível 1, área: Estruturas de Concreto, Estruturas Metálicas, Estruturas de Madeira; Pontes e Grandes Estruturas; Análise de Estruturas; e Concretos Especiais, e demais disciplinas do ciclo profissional do curso de Engenharia Civil, Edital 162/2012, no período de 04 a 06/03/2013, Instituto de Ciência, Engenharia e Tecnologia - Campus do Mucuri, em Teófilo Otoni/MG*

13. **Concurso Público, Edital nº 11/2010, Classe Assistente, nível 1, área: Mecânica dos Sólidos**, 2011. Universidade Federal de Itajubá.

*Palavras-chave: Mecânica dos Sólidos*

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

*PORTARIA Nº 053 DE 21 DE JANEIRO DE 2011: A Diretora do Departamento de Pessoal da Universidade Federal de Itajubá, no uso da competência que lhe foi delegada pelo Magnífico Reitor, através da Portaria nº 640, de 29/07/2009, publicada no DOU de 31/07/2009, conform e Memorando 012/2011/Campus Itabira, resolve:DESIGNAR os Professores Paulo Mohallem Guimarães (Presidente), Rogério FernandesBrito (UNIFEI) e Amilton Rodrigues da Silva (UFSJ) como membros titulares e Urbano Miguel Tafur Tanta (UNIFEI) e Hisashi Inoue (UFSJ) como membros suplentes da Comissão Julgadora do Concurso Público, Edital nº 11/2010, Classe Assistente, nível 1, área: Mecânica dos Sólidos, a ser realizado nos dias 02, 03 e 04/fevereiro/2011, às 8 horas, no iTEC – Campus Itabira.*

14. **Concurso Público para Professor Adjunto, nível 1, área: Fenômenos de Transporte - Campus de Itabira/MG - PORTARIA Nº 188 DE 21 DE FEVEREIRO DE 2011 (http://goo.gl/ERM7nL)**, 2011. Universidade Federal de Itajubá.

*Palavras-chave: Fenômenos de Transporte*

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

*PORTARIA Nº 188 DE 21 DE FEVEREIRO DE 2011: A Diretora do Departamento de Pessoal da Universidade Federal de Itajubá, no uso da competência que lhe foi delegada pelo Magnífico Reitor, através da Portaria nº 640, de 29/07/2009, publicada no DOU de 31/07/2009, conforme Memorando 040/2011/Campus Itabira, resolve:DESIGNAR os Professores Paulo Mohallem Guimarães (Presidente), Rogério Fernandes Brito (UNIFEI), Urbano Miguel Tafur Tanta (UNIFEI), Maurício Werneck de Oliveira (UNIFEI) e Antônio Jorge de Lima Gomes (UFVJM) como membros titulares e Francisco Moura Filho (UNIFEI) e Carlos Henrique Alexandrino (UFVJM) como membros suplentes da Comissão Julgadora do Concurso Público, Edital nº 01/2011, Classe Adjunto, nível 1, área: Fenômenos de Transporte, a ser realizado nos dias 28/fevereiro, 01 e 02/março/2011, às 8 horas, no iTEC – Campus Itabira.Rita de Cássia Guimarães AraujoDiretora do Departamento de Pessoal*

15. **Concurso Público para Professor Adjunto, nível 1, área: Mecânica dos Fluidos - Campus de Itabira/MG - PORTARIA Nº 213 DE 24 DE FEVEREIRO DE 2011**, 2011. Universidade Federal de Itajubá.

*Palavras-chave: mecânica dos fluidos*

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

*PORTARIA Nº 213 DE 24 DE FEVEREIRO DE 2011: A Diretora do Departamento de Pessoal da Universidade Federal de Itajubá, no uso da competência que lhe foi delegada pelo Magnífico Reitor, através da Portaria nº 640, de 29/07/2009, publicada no DOU de 31/07/2009, conforme Memorando 050/2011/Campus Itabira, resolve: DESIGNAR os Professores Paulo Mohallem Guimarães (Presidente), Rogério Fernandes Brito (UNIFEI), Edelma Eleto da Silva (UNIFEI), Saulo Henrique Pereir (UNIFEI) e José Aparecido Leite de Olivera (UFVJM), como membros titulares e Márcio Martins Lage Júnior (UNIFEI) e Flaviana Tavares Vieira (UFVJM) como membros suplentes da Comissão Julgadora do Concurso Público, Edital nº 01/2011, Classe Adjunto, nível 1, área: Mecânica dos Fluídos, a ser realizado nos dias 14, 15 e 16/março/2011, às 8 horas, no iTEC – Campus Itabira.*

16. **Concurso Público para Professor Assistente, nível 1, área: Fenômenos de Transporte, BACHARELADO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA - Campus de Teófilo Otoni/MG - Edital 083-2011 - Portaria nº 2131, do Boletim do Pessoal / UFVJM, nº 410, de 31 de dezembro de 2010, página 28.**, 2011. Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - Campus JK.

*Palavras-chave: Fenômenos de Transporte*

*Áreas do conhecimento: Engenharia Mecânica,Fenômenos de Transporte,Transferência de Calor*

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: http://www.ufvjm.edu.br/*

*Portaria nº 2131, do Boletim do Pessoal / UFVJM, nº 410, de 31 de dezembro de 2010, página 28. Professor convidado para fazer parte da banca do concurso publico para professor assistente, como membro externo, para a área de fenômenos de transporte, no bacharelado em ciencia e tecnologia, campus do Mucuri da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, designado como professor presidente da banca - 26/01/2011.*

17. **Designado como membro suplente da Comissão Julgadora do Concurso Público, Edital nº 01/2011. Classe Assistente, nível 1, área: Manutenção e Projeto Mecânico - Portaria nº 445 de 18 de abril de 2011 (http://goo.gl/G3bUVn)**, 2011. Campus de Itabira.

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

18. **Designado como membro suplente da Comissão Julgadora do Concurso Público, Edital nº 01/2011. Classe Assistente, nível 1, área: Metalurgia - Portaria nº 447 de 18 de abril de 2011 (http://goo.gl/JGXdjh)**, 2011. Campus de Itabira.

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

19. **Concurso Público para Professor Adjunto, nível 1, área: Fenômenos de Transporte, BACHARELADO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA - Campus de Teófilo Otoni/MG - Edital 058-2010 - Portaria nº 943, de 08 de junho de 2010**, 2010. Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - Campus JK.

*Palavras-chave: Transferencia de Calor, Fenômenos de Transporte*

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: http://www.ufvjm.edu.br/*

*Portaria nº 943, de 08 de junho de 2010. CONCURSO PÚBLICO PARA PROFESSOR ADJUNTO - UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI - ÁREA: FENÔMENOS DE TRANSPORTE - EDITAL N° 058/2010 - Provas realizadas nos dias 14, 15 e 16 de junho de 2010, no Campus Avançado do Mucuri, Unidade da UFVJM, situada à Rua do Cruzeiro, 01 – Jardim São Paulo, em Teófilo Otoni/MG.*

**Outra**

1. **Membro docente designado para compor a banca examinadora de progressão do Prof. RODRIGO DUARTE SEABRA, de C4 para D1, processo nº 23088.004419/2024-07, PORTARIA Nº 271 / 2024 - CPPD (11.84), de 26/02/2024.**, 2024. Universidade Federal de Itajubá.

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

2. **Revisor de artigo internacional submetido ao International Communications in Heat and Mass Transfer, manuscrito de nº ICHMT-D-23-03875, intitulado "A Systematic Study of Two Machine Learning-Based Approaches for Solving Non-Linear Inverse Heat Conduction Problems in One-Dimensional Domains", em 07/01/2024**, 2024. Elsevier.com.

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: https://www2.cloud.editorialmanager.com/thesci/default2.aspx*

*Revisor de artigo internacional submetido ao International Communications in Heat and Mass Transfer, manuscrito de nº ICHMT-D-23-03875, intitulado "A Systematic Study of Two Machine Learning-Based Approaches for Solving Non-Linear Inverse Heat Conduction Problems in One-Dimensional Domains", em 07/01/2024. 2024. Elsevier.com.*

3. **Revisor de artigo internacional submetido ao International Journal of Thermal Sciences, manuscrito de nº THESCI-D-24-00249, intitulado "Heat transfer and fluid flow performance of an internally longitudinal finned tube: numerical study and experimental validation", em 26/01/2024**, 2024. Elsevier.com.

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: https://www2.cloud.editorialmanager.com/thesci/default2.aspx*

*Revisor de artigo internacional submetido ao International Journal of Thermal Sciences, manuscrito de nº THESCI-D-24-00249, intitulado "Heat transfer and fluid flow performance of an internally longitudinal finned tube: numerical study and experimental validation", em 26/01/2024. 2024. Elsevier.com.*

4. **Segunda revisão do artigo internacional submetido ao International Communications in Heat and Mass Transfer, manuscrito de nº ICHMT-D-23-03875, intitulado "A Systematic Study of Two Machine Learning-Based Approaches for Solving Non-Linear Inverse Heat Conduction Problems in One-Dimensional Domains", em 29/02/2024**, 2024. Elsevier.com.

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: https://www2.cloud.editorialmanager.com/thesci/default2.aspx*

*Segunda revisão do artigo internacional submetido ao International Communications in Heat and Mass Transfer, manuscrito de nº ICHMT-D-23-03875, intitulado "A Systematic Study of Two Machine Learning-Based Approaches for Solving Non-Linear Inverse Heat Conduction Problems in One-Dimensional Domains", em 29/02/2024. 2024. Elsevier.com.*

5. **Segunda revisão do artigo internacional submetido ao International Journal of Thermal Sciences, manuscrito de nº THESCI-D-24-00249, intitulado "Heat transfer and fluid flow performance of an internally longitudinal finned tube: numerical study and experimental validation", em 10/03/2024**, 2024. Elsevier.com.

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: https://www2.cloud.editorialmanager.com/thesci/default2.aspx*

*Segunda revisão do artigo internacional submetido ao International Journal of Thermal Sciences, manuscrito de nº THESCI-D-24-00249, intitulado "Heat transfer and fluid flow performance of an internally longitudinal finned tube: numerical study and experimental validation", em 10/03/2024. 2024. Elsevier.com.*

6. **Membro docente designado como presidente para compor a banca examinadora de progressão do Prof. CLAUDIO ERNANI MARTINS OLIVEIRA, de C3 para C4, Portaria Nº 29 de 09/01/2023, processo nº. 23499.007078/2022-10, publicado no BIS nº 03 de 16/01/2023. Banca: Profs. Drs. ROGÉRIO FERNANDES BRITO, CLODUALDO VENICIO DE SOUSA e GERALDO FABIANO DE SOUZA MORAES**, 2023. Universidade Federal de Itajubá.

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

7. **Membro docente designado para compor a banca examinadora de progressão do Prof. DANIEL CLEMENTE VIEIRA REGODA SILVA, de C1 para C2, processo nº 23088.014791/2023-32, Portaria Nº 981/2023 - CPPD, de 28/06/2023. Banca: Profs. FABRINA BOLZAN MARTINS, MAURICIO FROTA SARAIVA e ROGÉRIO FERNANDES BRITO**, 2023. Universidade Federal de Itajubá.

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

8. **Membro docente designado para compor a banca examinadora de progressão do Prof. HISAIAS DE SOUZA ALMEIDA, de C3 para C4, processo nº 23088.028503/2023-27, Portaria Nº 1750/2023 - CPPD, de 23/10/2023. Banca: Profs. FABRINA BOLZAN MARTINS, JULIANA MARIA SAMPAIO FURLANI e ROGÉRIO FERNANDES BRITO**, 2023. Universidade Federal de Itajubá.

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

9. **Membro docente designado para compor a banca examinadora de progressão do Prof. LUIZ FELIPE PUGLIESE, de C2 para C3, PORTARIA Nº 2082 / 2023 - CPPD (11.84) de 08 de dezembro de 2023 Nº do Protocolo: 23088.033837/2023-12**, 2023. Universidade Federal de Itajubá.

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

10. **Participou como docente avaliador de resumos expandidos do VI Simpósio (local) de iniciação científica promovido pela UNIFEI, em 08 de novembro de 2023, analisando três trabalhos: 1) Comparação de Técnicas de Problemas Inversos, 2) Técnica para Estimação Simultânea de Propriedades Térmicas; e 3) Simulação Numérica do Transporte de Gotas em Microcanais**, 2023. Universidade Federal de Itajubá.

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

11. **Rogério Fernandes Brito participou como membro da comissão eleitoral para a eleição de membros representantes do Conselho do Campus de Itabira, conforme estabelecido no Edital n° 547/2023 - CCI (ll.92), para o mandato 2024-2026, com Declaração Nº 3159/2023 - CCI (11.92), datada de 17/11/2023**, 2023. Universidade Federal de Itajubá.

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

12. **ENCIT 2022 - Participou como revisor de trabalho, atuando na revisão de artigo, sendo ele: ENCIT2022-0578 - A NUMERICAL STUDY OF NATURAL CONVECTIVE HEAT TRANSFER FROM A HORIZONTAL TWO-DIMENSIONAL TWO-SIDED PLATE HAVING ONE OR TWO ADIABATIC SECTIONS (área: Numerical Heat and Mass Transfer)**, 2022. Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: https://eventos.abcm.org.br/encit2022/*

*Brito, Rogério Fernandes. ENCIT 2022 - Participou como revisor de trabalho, atuando na revisão de artigo, sendo ele: ENCIT2022-0578 - A NUMERICAL STUDY OF NATURAL CONVECTIVE HEAT TRANSFER FROM A HORIZONTAL TWO-DIMENSIONAL TWO-SIDED PLATE HAVING ONE OR TWO ADIABATIC SECTIONS (área: Numerical Heat and Mass Transfer). 2022. Universidade Federal do Rio Grande so Sul - UFRGS.*

13. **Membro docente designado para compor a banca examinadora de progressão do Prof. DANIEL CRISTIAN FERREIRA SOARES, de C3 para C4, Portaria Nº 1137/2022 - CPPD (11.84) de 03 de junho de 2022. Nº do Protocolo: 23088.016598/2022-55**, 2022. Universidade Federal de Itajubá.

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

*Membro docente designado para compor a banca examinadora de progressão do Prof. DANIEL CRISTIAN FERREIRA SOARES, de C3 para C4, Portaria Nº 1137/2022 - CPPD (11.84) de 03 de junho de 2022. Nº do Protocolo: 23088.016598/2022-55*

14. **Membro docente designado para compor a banca examinadora de progressão docente do Prof. CAIO FRANCA MERELIM MAGALHÃES, de C3 para C4, PORTARIA Nº 2286 / 2022 - CPPD (11.84), de 07/11/2022 - Nº do Protocolo: 23088.032624/2022-92**, 2022. Universidade Federal de Itajubá.

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

15. **Membro docente designado para compor a banca examinadora de progressão docente do Prof. Fabio Nakagomi, de C2 para C3, Portaria nº 271/2022 - CPPD, de 14/02/2022 - Nº do Protocolo: 23088.003926/2022-53**, 2022. Universidade Federal de Itajubá.

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

16. **COBEM 2021 - Participou como revisor de trabalho, atuando na revisão de artigo, sendo ele: COBEM2021-0525 - Solar Chimney coupled to an Earth-to-Air Heat Exchanger for Passive Cooling and Power Generation: a Payback Analysis (área: Thermo-Economic Analysis and Energy Policy)**, 2021. Universidade Federal de Santa Catarina.

*Referências adicionais: Brasil/Inglês. . Home page: https://eventos.abcm.org.br/cobem2021/*

17. **Participação como docente da comissão julgadora para avaliar trabalhos no IV Simpósio de Iniciação Científica da UNIFEI, em 26/10/2021.**, 2021. Universidade Federal de Itajubá.

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

18. **Participação da comissão julgadora para avaliar o processo de progressão do Prof. ANDRÉ PEREIRA FEITOSA, de C3 para C4, Portaria nº 505, de 09 de março de 2021 - BIS nº 13 de 15/03/2021**, 2021. Universidade Federal de Itajubá.

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

19. **Designado como um dos membros de Banca Examinadora do Processo Seletivo para Provimento de Monitores para os Cursos de Engenharia da Mobilidade, Engenharia de Materiais, Engenharia de Produção e Engenharia Mecânica em 2020.2 na UNIFEI de Itabira - MG - PORTARIA Nº 1224 / 2020.**, 2020. Universidade Federal de Itajubá.

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

20. **ENCIT 2020 - Participou como revisor de trabalhos, atuando nas revisões de artigos, sendo eles: ENCIT2020-0730 (área: Numerical Heat and Mass Transfer) e ENCIT2020-0225 (área: Heat and Mass Transfer Fundamentals)**, 2020. Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

*Referências adicionais: Brasil/Inglês. . Home page: https://eventos.abcm.org.br/encit2020*

*Atuou como revisor de artigos, sendo eles: ENCIT2020-0730 (área: Numerical Heat and Mass Transfer) e ENCIT2020-0225 (área: Heat and Mass Transfer Fundamentals) no 18th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering (ENCIT 2020)*

21. **COBEM 2019 - Participou como revisor de trabalhos, atuando nas revisões dos trabalhos COBEM2019-0180 e COBEM2019-1176, no 25th International Congress of Mechanical Engineering, COBEM 2019**, 2019. Universidade Federal de Uberlândia.

*Referências adicionais: Brasil/Inglês. . Home page: https://eventos.abcm.org.br/cobem2019*

22. **Participação como consultor ad hoc pro-honorem no processo de análise e julgamento do mérito e da viabilidade técnico-científica do projeto de pesquisa registrado com o número 2019036 no Fundo Mackenzie de Pesquisa - MACKPESQUISA, no segundo semestre de 2019**, 2019. Universidade Presbiteriana Mackenzie.

*Palavras-chave: Dissipadores, Convecção natural, Convecção Forçada, simulação computacional, otimização geométrica*

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: https://www.mackenzie.br/mackpesquisa/*

23. **Membro na Comissão de Avaliação de Estágio Probatório (CAEP) do Prof. Carlos Eymel Campos Rodriguez, Portaria nº 1148 de 05 de julho de 2018 (https://goo.gl/s4gxqU)**, 2018. Universidade Federal de Itajubá.

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

*Membro na Comissão de Avaliação de Estágio Probatório (CAEP) do Prof. Carlos Eymel Campos Rodriguez, Portaria nº 1148 de 05 de julho de 2018 (https://goo.gl/s4gxqU)Comissão:Prof. Dr. Valdir Tesche Signoretti (presidente)Prof. Dr. Andre Luis Riqueira BrandaoProf. Dr. Rogerio Fernandes Brito*

24. **Participação como consultor ad hoc pro-honorem no processo de análise e julgamento do mérito e da viabilidade técnico-científica do projeto de pesquisa registrado com o número 2018121 no Fundo Mackenzie de Pesquisa - MACKPESQUISA, no segundo semestre de 2018 (https://goo.gl/wvuY4r)**, 2018. Universidade Presbiteriana Mackenzie.

*Palavras-chave: COMSOL Multiphysics , Ensino-Aprendizagem, Interface Humano-Computador, Laboratório Virtual, Processamento de Dados*

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: http://www.mackenzie.br/*

*Problema de Pesquisa: Vários trabalhos discutem a grande dificuldade dos alunos no aprendizado das ciências exatas desde o Ensino Médio e muitas vezes elas continuam até no ciclo básico da engenharia. Essas dificuldades são causadas por dúvidas que foram se acumulando e não foram solucionadas, pela falta de motivação e inspiração do aluno, dificuldades conceituais, e como consequência desses fatores, temos um alto de nível de reprovação em matérias fundamentais na vida de um engenheiro como Física Geral, Fenômenos de Transporte, Mecânica Geral e dentre outras. Em consequência desse problema, temos um nível de desistência muito alto do curso de Engenharia. Neste cenário a pesquisa em questão propõe a criação de um Laboratório Virtual por meio de modelos de simulação criados pelo software Comsol Multiphysis. Espera-se que a partir do contato dos alunos de graduação em engenharia com estas simulações os problemas mencionados no processo de ensino e aprendizagem de física sejam mitigados. O Comsol Multiphysics é um software comercial de simulação computacional multifísicas que resolve problemas no âmbito da engenharia e tecnologia pelo Método dos Elementos Finitos (MEF) com grande repertório de Matemática e Física embutidos na programação, o que possibilita simulação de muitas situações voltadas para ciência e indústria.*

25. **Participacao como Docente do processo de seleção, para compor o Comitê Avaliador Externo do Edital 01/2017 da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da UERGS, de projetos para distribuição de bolsas de I.C., tendo revisado o projeto de ID 1453 (em 25/01/2018), da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (https://goo.gl/fsCMdm)**, 2018. Universidade Estadual do Rio Grande do Sul.

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: http://www.uergs.edu.br/inicial*

*Participacao como Docente do processo de seleção, para compor o Comitê Avaliador Externo do Edital 01/2017 da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da UERGS, de projetos para distribuição de bolsas de I.C., tendo revisado o projeto de ID 1453 (em 25/01/2018), da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (https://goo.gl/fsCMdm)Declaracao em https://goo.gl/fsCMdm*

26. **CONEM 2016 - Participou como revisor de trabalhos, atuando nas revisões dos trabalhos CON-2016-0629, CON-2016-1429 e CON-2016-1316, no IX Congresso Nacional de Engenharia Mecânica - CONEM 2016 (http://goo.gl/NWfMUR, http://goo.gl/J7MuvF e http://goo.gl/dnmzBS)**, 2016. .

*Palavras-chave: Transferencia de Calor*

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: http://eventos.abcm.org.br/conem2016/*

27. **Participacao como Docente do processo de seleção, para compor o Comitê Local de Avaliacao de projetos inscritos no Edital DPPG 003/2016, de projetos de pesquisa cientifica sem financiamento externo, da Universidade Federal de Itajubá (http://goo.gl/onJO2N e http://goo.gl/3Qc4JM)**, 2016. Universidade Federal de Itajubá.

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

28. **COBEM 2015 - Participou como revisor de artigo submetido ao ABCM International Congress of Mechanical Engineering - COBEM 2015 - Artigo de código: COB-2015-1528 (Certificado: http://goo.gl/HJX51w)**, 2015. Universidade Federal de Itajubá.

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: http://www.cobem2015.org/*

29. **Participacao na revisao de resumos submetidos à Conferência 2014 da COMSOL, evento realizado em Curitiba/PR, Brasil, no período de 23 a 24 de outubro de 2014. Integrante do comitê desta Conferência para avaliar trabalhos na área de CFD e Transferência de Calor (http://www.br.comsol.com/conference2014/brazil/committee/ ou http://goo.gl/YWl2ml ou http://goo.gl/21GfNe)**, 2014. COMSOL Group.

*Palavras-chave: CFD, simulação computacional, Transferencia de Calor*

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: http://www.br.comsol.com/conference2014/brazil/program/*

30. **Participou como revisor do artigo publicado nos Anais do Congresso Nacional de Engenharia Mecânica (CONEM 2014), de código CONEM2014-0643 - http://goo.gl/70aVAM**, 2014. Universidade Federal de Uberlândia.

*Palavras-chave: Transferencia de Calor*

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: http://www.conem2014.com.br/*

31. **Participacao como Docente colaborador do processo de seleção referente ao edital PIBIC 2012-2013, como membro do Comitê Assessor, na avaliação de projetos de pesquisas de iniciacao cientifica na Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - UFRB - PIBIC/PIBIC - PIBITI 2012-2013 - Sítio: http://www.sapx.ufrb.edu.br/**, 2012. Universidade Federal do Recôncavo da Bahia.

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: http://www.sapx.ufrb.edu.br/*

*Participacao como Docente colaborador na avaliação de projetos de pesquisas de iniciacao cientifica na Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - UFRB - PIBIC/PIBIC - PIBITI 2012-2013 - Sítio: http://www.sapx.ufrb.edu.br/*

32. **Participação em banca de julgamento para admissão de monitor para a disciplina de Engenharia de Fluidos (BAC014) - Edital 13/2012 - 2º Semestre, na UNIFEI - Campus Avançado de Itabira/MG**, 2012. Universidade Federal de Itajubá.

*Palavras-chave: Fenômenos de Transporte*

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

33. **Participação em banca de julgamento para admissão de monitores para a disciplina de Desenho Aplicado (BAC003) - Edital 15/2012**, 2012. Universidade Federal de Itajubá.

*Palavras-chave: AutoCAD, cad*

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

*Ata de reunião de seleção de monitores de desenho da Universidade Federal de Itajubá - UNIFEI, Campus Avançado de Itabira, em atendimento ao Edital 15/2012, Concurso para monitoria da disciplina BAC003 - Desenho Aplicado (Desenho técnico básico e desenho técnico auxiliado por computador), publicado em 03/04/2012.Às doze horas e quarenta e sete minutos do dia trinta e um do mês de marco de dois mil e doze, no Laboratório de Informática - Sala 04, localizado na Av. São Paulo, 373 - Bairro Amazonas, Itec - UNIFEI, foi instalada a banca examinadora para a seleção de monitores de desenho da Universidade Federal de Itajubá - UNIFEI, Campus Avançado de Itabira, para o exercício do ano de dois mil e doze. A banca examinadora foi composta pelo Prof. MsC. Alexandre de Oliveira Dias, Prof. Dr. Ricardo Shitsuka (presidente) e pelo Prof. Dr. Rogério Fernandes Brito. O Presidente da banca, Prof. Dr. Ricardo Shitsuka, anunciou a abertura dos trabalhos estabelecendo junto aos professores presentes as regras e os critérios que seriam adotados na seleção dos candidatos. Após a abertura dos trabalhos, os alunos inscritos e presentes para o processo seletivo relativo ao Edital 15/2012, supracitado, foram chamados coletivamente e a avaliação para a seleção para monitoria de desenho foi aplicada para todos os alunos presentes. Os alunos inscritos, em ordem crescente alfabética foram: Agno Guido O. Abitho (não compareceu), Aldo Jose Mancilha Fogaca, André Luiz N. Martins (não compareceu), Arthur da Silva G. (não compareceu), Brian Egidio Silva Teixeira, Cesar Moreno P. Corrijo (não compareceu), Cezar Henrique Rodrigues Ferreira, Daniel B. Machado (não compareceu), Daniel Sabur Costa (não compareceu), Danilo Vieira, Douglas Fabris Barbosa, Enio Ferraz Will (não compareceu), Fabrício Senna Monteiro (não compareceu), Gabriela Furlon Nehemy (não compareceu), Guilherme Augusto Dias Rodrigues, Guilherme Fernando Neves dos Reis (não compareceu), Gustavo Mitsuo do Prado Yamanaco (não compar*

34. **Professor avaliador de trabalhos submetidos no processo de seleção de bolsas de iniciação científica dos Programas do Edital conjunto No 6, PIBIC/FAPEMIG, PIBIC/UNIFEI e PIVIC/UNIFEI - 2012/2013 - Portaria No 1463 de 21/11/2011**, 2011. Campus de Itabira.

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: http://www.unifei.edu.br/*

*Professor avaliador de trabalhos submetidos no processo de seleção de bolsas de iniciação científica dos Programas do Edital conjunto No 6, PIBIC/FAPEMIG, PIBIC/UNIFEI e PIVIC/UNIFEI - 2012/2013 - http://www.unifei.edu.br/edital-conjunto-6-pibicfapemig-pibicunifei-pivicunifei-20122013*

35. **Professor avaliador de trabalhos submetidos no processo de seleção de bolsas de iniciação científica dos Programas PIBIC/PIBITI – CNPq e PIVIC na UNIFEI, Edital 02/2011 - PIBIC/PIBITI/PIVIC 2011/2012 - Portaria No 733 de 10/06/2011**, 2011. Universidade Federal de Itajubá.

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: http://www.unifei.edu.br/pos-graduacao/diretoria-pesquisa-inovacao-%E2%80%93-dpi*

*Professor avaliador de trabalhos submetidos no processo de seleção de bolsas de iniciação científica dos Programas PIBIC/PIBITI – CNPq e PIVIC na UNIFEI, Edital 02/2011 - PIBIC/PIBITI/PIVIC 2011/2012. Sítio: http://www.unifei.edu.br/pos-graduacao/diretoria-pesquisa-inovacao-%E2%80%93-dpi*

36. **Candidato aprovado e nomeado em carater efetivo, de acordo com os artigos 9º e 10 da Lei nº 8.112/90, ROGÉRIO FERNANDES BRITO, para o Cargo de Professor de Ensino Superior, Classe Adjunto, Nivel 1, Regime de Dedicacao Exclusiva - DE, habilitado(a) em Concurso Publico de Provas e Titulos para a Carreira de Magisterio Superior, conforme Edital de Homologacao nº 58, DOU de 28/09/2009.**, 2010. Universidade Federal de Itajubá.

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

*Candidato aprovado em concurso público em nível superior para professor, na UNIFEI (www.unifei.edu.br), classe adjunto, nivel 1, para o cargo efetivo, na área de Fenômenos de Transporte (Termodinâmica/Transferencia de Calor), no Diário Oficial da União (DOU) de Nº 185, segunda-feira, 28 de setembro de 2009 - Seção 3 - ISSN 1677-7069, pg. 59, realizado conforme Edital nº 67/2009, publicado no DOU de 30/04/2009. Área: FENÔMENOS DE TRANSPORTE (Termodinâmica/Transferencia de Calor). Candidato Aprovado: 1º lugar: Rogério Fernandes Brito, Média Final: 8,2. Nomeação: pg. 33 da Seção 2 do Diário Oficial da União (DOU) de 12/02/2010, para o Cargo de Professor de Ensino Superior, Classe Adjunto, Nivel 1, Regime de Dedicacao Exclusiva - DE, habilitado(a) em Concurso Publico de Provas e Titulos para a Carreira de Magisterio Superior, conforme Edital de Homologacao nº 58, DOU de 28/09/2009.*

37. **Participação, como colaborador, em banca de julgamento para admissão de monitores para o curso de Desenho Prático**, 2010. Universidade Federal de Itajubá.

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

38. **Participou como revisor da Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering, artigo Simulation of wind over a relatively complex topography: application to the Askervein Hill**, 2010. Universidade Federal de Itajubá.

*Palavras-chave: Turbulence model, Atmospheric Boundary-Layer, Askervein*

*Referências adicionais: Brasil/Inglês. . Home page: http://www.abcm.org.br/journal/index.shtml*

*Paper: Simulation of wind over a relatively complex topography: application to the Askervein Hill - Abstract: In this paper we investigate numerical prediction and, particularly, turbulence closure modeling, applied to the effects of a relatively complex topography on the wind at the lower portion of the atmospheric boundary-layer, by using the well known general purpose CFD package ANSYS-CFX-11. The work was motivated by the difficulty of choosing the optimal locations for aeolian turbines (micrositing) in regions of good aeolian potential, but with complex topography. The simulations were compared with data from the well known experiment in nearly neutral atmosphericstability conditions at Askervein Hill - Scotland, in 1983. The resultingsimulations also compared favorably with the results of another wind simulationsoftware (WinSim).*

39. **Participou como revisor, nos Anais do VI CONEM (Sexto Congresso Nacional de Engenharia Mecânica), realizado em Campina Grande, Paraiba, Brasil**, 2010. Universidade Federal de Campina Grande.

*Palavras-chave: Transferencia de Calor, simulação computacional, Número de Nusselt*

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: http://www.conem2010.ufcg.edu.br/*

40. **Professor avaliador de projetos PIBIC Jr., na UNIFEI, com bolsas concebidas pela FAPEMIG - Portaria nº 699, de 24 de maio de 2010 (http://goo.gl/nrS8CH)**, 2010. Universidade Federal de Itajuba - Campus de Itabira.

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

41. **Membro associado da ABCM - Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering. Número e ano de afiliação: 1489/06.**, 2007. Universidade Federal de Itajubá.

*Palavras-chave: CFD, LES, turbinas a vapor, transferência de calor, mecânica dos fluidos, método de elementos finitos*

*Áreas do conhecimento: Mecânica dos Fluídos,Princípios Variacionais e Métodos Numéricos,Transferência de Calor*

42. **Participou como revisor da Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering, artigo Time-Frequency Analysis of a Flow in a Tee Junction - Comparing Experimental Data with Numerical Results Obtained by Large Eddy Simulation, Journal Section: Fluid Mechanics, 2006, 24p., ISSN: 1678-5878. 2006**, 2006. Universidade Federal de Itajubá.

*Palavras-chave: Large Eddy Simulation, time-frequency analysis, turbulence*

*Áreas do conhecimento: Mecânica dos Fluídos,Princípios Variacionais e Métodos Numéricos,Transferência de Calor*

*Setores de atividade: Desenvolvimento de Programas (Software)*

43. **Participou como revisor da Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering, artigo “Vortex Shedding of Rectangular Cylinders in Cross-Flow: A Numerical Investigation”, Journal Section: Fluid Mechanics, 2006, 24p., ISSN: 1678-5878**, 2006. Universidade Federal de Itajubá.

44. **Participou como revisor do artigo de código Artigo-2006-388, nos Anais do VII Simpósio Mineiro de Mecânica Computacional - SIMMEC 2006, em Araxá/MG, Brasil.**, 2006. Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais.

*Áreas do conhecimento: Transferência de Calor,Aproveitamento da Energia*

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.cefetmg.br/simmec2006*

45. **Candidato aprovado em concurso público em nível superior para professor, na UNIFEI, em Itajubá/MG, classe adjunto, para o cargo efetivo, na área de Fenômenos de Transporte e Máquinas de Fluxo (Edital nº 21, de 29 de agosto de 2005, nº 168, publicado na quarta-feira, do dia 31 de agosto de 2005, pág. 41 do Diário Oficial da União - D.O.U., Seção 3 - http://goo.gl/ee9zmx) Classificação: 7º lugar**, 2005. Universidade Federal de Itajubá.

*Áreas do conhecimento: Transferência de Calor,Aproveitamento da Energia*

*Referências adicionais: Brasil/Português. . Home page: www.unifei.edu.br*

*Candidato aprovado em concurso público em nível superior para professor, na UNIFEI, em Itajubá/MG, classe adjunto, para o cargo efetivo, na área de Fenômenos de Transporte e Máquinas de Fluxo (Edital nº 21, de 29 de agosto de 2005, nº 168, publicado na quarta-feira, do dia 31 de agosto de 2005, pág. 41 do Diário Oficial da União - D.O.U., Seção 3.) Classificação: 7º lugar*

46. **Participou como revisor, nos Anais do IX Congresso Brasileiro de Engenharia e Ciência Térmica - ENCIT 2002, realizado em Caxambu/MG, Brasil.**, 2002. Universidade Federal de Itajubá.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Totais de produção**

**Produção bibliográfica**

Artigos completos publicados em periódico................................................. 23

Artigos aceitos para publicação........................................................... 2

Capítulos de livros publicados............................................................ 1

Revistas (Magazines)...................................................................... 2

Trabalhos publicados em anais de eventos.................................................. 53

Apresentações de trabalhos (Congresso).................................................... 15

Apresentações de trabalhos (Simpósio)..................................................... 4

Outras produções bibliográficas........................................................... 4

**Produção técnica**

Programa de computador sem registro....................................................... 5

Trabalhos técnicos (relatório técnico).................................................... 5

**Orientações**

Orientação concluída (dissertação de mestrado - co-orientador)............................ 2

Orientação concluída (trabalho de conclusão de curso de graduação)........................ 7

Orientação concluída (iniciação científica)............................................... 20

Orientação concluída (orientação de outra natureza)....................................... 2

Orientação em andamento (trabalho de conclusão de curso de graduação)..................... 1

**Eventos**

Participações em eventos (congresso)...................................................... 24

Participações em eventos (simpósio)....................................................... 5

Participações em eventos (encontro)....................................................... 2

Participações em eventos (outra).......................................................... 2

Organização de evento (outro)............................................................. 1

Participação em banca de trabalhos de conclusão (mestrado)................................ 6

Participação em banca de trabalhos de conclusão (doutorado)............................... 5

Participação em banca de trabalhos de conclusão (exame de qualificação de doutorado)...... 4

Participação em banca de trabalhos de conclusão (graduação)............................... 10

Participação em banca de comissões julgadoras (concurso público).......................... 19

Participação em banca de comissões julgadoras (outra)..................................... 46

**Produção cultural**

Artes Cênicas(Outra)...................................................................... 1

**Demais trabalhos relevantes**

Demais trabalhos relevantes............................................................... 3

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Outras informações relevantes**

**1** Artigos publicados (2004-2024) em periódicos indexados pela CAPES - Sítio para consulta ==>> http://goo.gl/EAubOF : 1) Brito, R.F.; Carvalho, S.R.; Lima e Silva, S.M.M., 2015, "Experimental Investigation of Thermal Aspects in a Cutting Tool Using COMSOL and Inverse Problem" (Received 16 January 2015, Revised 27 March 2015, Accepted 30 March 2015, Available online 27 April 2015), Applied Thermal Engineering [1359-4311 - Qualis A1 - Eng. III]; 2) Brito, R.F., Ferreira, J.R., Carvalho, S.R., Lima e Silva, S.M.M., 2011, "Thermal Analysis in TiN and Al2O3 Coated ISO K10 Cemented Carbide Cutting Tools using Design of Experiment (DoE) Methodology", Journal of Machining and Forming Technologies [1947-4369 - Qualis C - Eng. III], Vol. 3, p. 1-12; 3) Brito, R.F., Carvalho, S.R., Lima e Silva, S.M.M., Ferreira, J.R., 2009, "Thermal Analysis in Coated Cutting Tools" (http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0735193309000165), International Communications in Heat and Mass Transfer [0735-1933 - Qualis A1 - Eng. III], Vol. 36. p. 314-321; 4) Brito, R.F. , Menon, G.J., Pirani, M.J., 2009, Turbulent Natural Convection in Enclosures using Large-Eddy Simulation with Localized Heating from Horizontal Bottom Surface and Cooling from Vertical Surfaces, Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering (Impresso) [1678-5878 - Qualis B1 - Eng. III], Vol. 31, p. 199-209; 5) Brito, R.F., Alencar, H.S., Rodrigues, L.O., Menon, G.J., Nascimento, M.A.R., 2007, Numerical Simulation of Fluid Flow in a Cubic Cavity with a Four-Finned Dissipator Placed on the Bottom Surface (http://demec.ufpr.br/reterm/ed\_ant/12/artigo/ciencia/10\_139.pdf), Engenharia Térmica [1676-1790 - Qualis B4 - Eng. III], Vol. 6, n 2, p. 54-61; 6) Brito, R.F., Menon, G.J., Dias, J.B., 2004, "Convección Mixta en Cavidades Rectangulares con Entrada y Salida de Fluido", Información Tecnológica [0716-8756 - Qualis B2 (impresa) - Eng. III], Vol. 15, p. 56-64. Continua em http://goo.gl/gdNFBK