



# Alessandro Romario Echevarria Antunes


Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/4949293011431927>

ID Lattes: **4949293011431927**

Última atualização do currículo em 10/08/2023

possui graduação em Bacharelado em Matemática com ênfase em Matemática Aplicada e Computacional pelo Departamento de Matemática Pura e Aplicada da UFRGS(1999), mestrado em Engenharia Mecânica com ênfase em Mecânica Computacional pelo Departamento de Engenharia Mecânica da Universidade Federal de Pernambuco (2002), e doutorado em Engenharia Civil com ênfase em Estruturas pelo Departamento de Engenharia Civil da Universidade Federal de Pernambuco. Tem experiência na área de Dinâmica dos Fluidos Computacional, atuando principalmente nos seguintes temas: Método dos Elementos Finitos, Interação Fluido-Estrutura, Fractional Step Method, Equações de Navier-Stokes Incompressíveis, Computação Paralela, Escoamentos em Meios Porosos, Método dos Volumes Finitos Multiescala. **(Texto informado pelo autor)**

## Identificação

<b>Nome</b>	Alessandro Romario Echevarria Antunes
<b>Nome em citações bibliográficas</b>	ANTUNES, A. R. E.;Antunes, A R E;E. Antunes, Alessandro R.;Antunes, Alessandro Romário Echevarria
<b>Lattes iD</b>	 <a href="http://lattes.cnpq.br/4949293011431927">http://lattes.cnpq.br/4949293011431927</a>

## Endereço

<b>Endereço Profissional</b>	Universidade Federal de Pernambuco, Campus do Agreste da UFPE, Núcleo de Tecnologia. Rodovia BR 104, km 59, s/n, Sítio Juriti Zona Rural 55002-970 - Caruaru, PE - Brasil
------------------------------	--

## Formação acadêmica/titulação

<b>2003 - 2008</b>	Doutorado em Engenharia Civil. Universidade Federal de Pernambuco, UFPE, Brasil. Título: Um Sistema Computacional Utilizando uma Formulação de Passo Fracionado e o Método dos Elementos Finitos por Arestas para a Análise de Escoamentos Incompressíveis 3D usando COmputação Paralela, Ano de obtenção: 2008. Orientador: Paulo Roberto Maciel Lyra. Bolsista do(a): Financiadora de Estudos e Projetos, FINEP, Brasil. Palavras-chave: Processamento Paralelo; Método dos Elementos Finitos; Navier-Stokes Incompressível; Estrutura de Dados por Aresta; Factional Step Method. Grande área: Engenharias Grande Área: Engenharias / Área: Engenharia Mecânica / Subárea: Fenômenos de Transporte / Especialidade: Computação de Alto Desempenho. Grande Área: Engenharias / Área: Engenharia Mecânica / Subárea: Fenômenos de Transporte / Especialidade: Dinâmica dos Fluidos Computacional. Setores de atividade: Outros.
<b>2000 - 2002</b>	Mestrado em Engenharia Mecânica. Universidade Federal de Pernambuco, UFPE, Brasil. Título: Um Sistema Computacional Flexível utilizando uma Formulação ALE" e o Método dos Elementos Finitos para a Análise de Problemas de Interação Fluido-Estrutura🌀, Ano de Obtenção: 2002. Orientador: Paulo Roberto Maciel Lyra. Bolsista do(a): Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, CAPES, Brasil. Palavras-chave: Interação Fluido-Estrutura; Formulação ALE; Método dos Elementos Finitos; Dinâmica dos Fluidos Computacional. Grande área: Engenharias Grande Área: Engenharias / Área: Engenharia Mecânica / Subárea: Fenômenos de Transporte / Especialidade: Princípios Variacionais e Métodos Numéricos. Grande Área: Engenharias / Área: Engenharia Mecânica / Subárea: Fenômenos de Transporte / Especialidade: Dinâmica dos Gases.

**1995 - 1999**

Graduação em Bacharelado em Matemática - Matemática Aplicada e Computacional.  
Departamento de Matemática Pura e Aplicada, UFRGS, Brasil.

## Pós-doutorado

**2009 - 2010**

Pós-Doutorado.  
Universidade Federal de Pernambuco, UFPE, Brasil.  
Bolsista do(a): Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco, FACEPE, Brasil.  
Grande área: Engenharias  
Grande Área: Engenharias / Área: Engenharia Mecânica / Subárea: Fenômenos de Transporte / Especialidade: Mecânica dos Fluidos.  
Grande Área: Engenharias / Área: Engenharia Mecânica / Subárea: Mecânica dos Sólidos / Especialidade: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos.

## Formação Complementar

## Atuação Profissional

### Associação Educacional Boa Viagem, AEBV, Brasil.

#### Vínculo institucional

**2008 - 2009**

#### Outras informações

Vínculo: Celetista formal, Enquadramento Funcional: professor, Carga horária: 20 professor da disciplinas: - Tópicos Especiais em Cálculo; - Pesquisa Operacional - Modelos Determinísticos; - Pesquisa Operacional - Modelos Probabilísticos

#### Atividades

**01/2008 - 02/2009**

Ensino, Engenharia de Produção, Nível: Graduação  
Disciplinas ministradas  
Pesquisa Operacional - Modelos Probabilísticos  
Pesquisa Operacional - Modelos Determinísticos  
Tópicos Especiais em Cálculo

### Universidade Federal de Pernambuco, UFPE, Brasil.

#### Vínculo institucional

**2010 - Atual**

#### Outras informações

Vínculo: , Enquadramento Funcional: professor Adjunto II, Regime: Dedicção exclusiva.  
Professor do Núcleo de Tecnologia do Centro Acadêmico do Agrestsa da Universidade Federal de Pernambuco

#### Vínculo institucional

**2009 - 2010**

Vínculo: Bolsista recém-doutor, Enquadramento Funcional: bolsista de pós-doutorado, Carga horária: 40, Regime: Dedicção exclusiva.  
bolsista de pós-doutorado com atividades de pesquisa e ensino.

#### Outras informações

#### Vínculo institucional

**2000 - 2008**

#### Atividades

**03/2013 - Atual**

Vínculo: bolsista, Enquadramento Funcional: bolsista, Regime: Dedicção exclusiva.

Pesquisa e desenvolvimento, Campus do Agreste da UFPE, Núcleo de Tecnologia.

Linhas de pesquisa

Escoamentos em Meios Porosos Altamente Heterogêneos

Método dos Volumes Finitos Multiescala

**03/2010 - Atual**

Ensino, Engenharia Civil, Nível: Graduação

Disciplinas ministradas

Álgebra Linear

Cálculo Diferencial e Integral 4

Cálculo Diferencial e Integral 3

**3/2000 - Atual**

Pesquisa e desenvolvimento, Centro de Tecnologia, Departamento de Engenharia Mecânica.

Linhas de pesquisa

Dinâmica dos Fluidos Computacional

Interação Fluido-Estrutura

Computação de Alto Desempenho

Escoamentos em meios Porosos

Método dos Volumes Finitos Multiescala

**3/2001 - 3/2002**

Ensino, Engenharia Mecânica, Nível: Graduação

Disciplinas ministradas

Mecânica dos Fluidos

## Linhas de pesquisa

1. Escoamentos em Meios Porosos Altamente Heterogêneos
2. Método dos Volumes Finitos Multiescala
3. Dinâmica dos Fluidos Computacional  
Objetivo: Estudo de fenômenos de escoamentos fluidos utilizando o Método dos Elementos Finitos em computadores com memória distribuída sobre domínios 3D.  
Palavras-chave: Navier-Stokes Incompressível; Método dos Elementos Finitos; Estrutura de Dados por Aresta.
4. Interação Fluido-Estrutura  
Objetivo: Estudo de fenômenos fluido-estruturais acoplados.  
Palavras-chave: Arbitrary Lagrangian-Eulerian; Vortex Induced Vibrations; Otimização Estrutural.
5. Computação de Alto Desempenho  
Objetivo: Desenvolvimento de ferramentas computacionais que utilizam conceitos de computação paralela em cluster's de pc's.  
Palavras-chave: Método dos Elementos Finitos; Processamento Paralelo.
6. Escoamentos em meios Porosos
7. Método dos Volumes Finitos Multiescala

## Projetos de pesquisa

- 2022 - Atual**
- Estudo numérico da composição de mistura e fragilização estrutural de gasodutos de aço em atividades de injeção de hidrogênio verde (H2V) nas redes pernambucanas de distribuição de gás natural (GN)  
Descrição: Apresenta-se uma solução para reduzir as emissões de carbono advindas do consumo de combustíveis fósseis no estado de Pernambuco, através da realização de simulação numérica para análise da viabilidade da injeção de hidrogênio verde (H2V) nas redes pernambucanas de gás natural de forma segura, sem ocasionar a propagação de fissuras e formação de fraturas nas paredes dos equipamentos. É uma metodologia mais eficiente, econômica e rápida que a construção de protótipos e realização de experimentos laboratoriais e em escalas reais, proporcionando redução no tempo de implantação da atividade..  
Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.  
Alunos envolvidos: Graduação: (1) / Doutorado: (1) .
- 2021 - Atual**
- Integrantes: Alessandro Romario Echevarria Antunes - Integrante / Darlan Karlo Elisiário de Carvalho - Coordenador.  
Análise Espectral da Matriz de Transmissibilidade de Formulações Multiescala em Reservatórios de Petróleo Heterogêneos e Anisotrópicos  
Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.  
Alunos envolvidos: Mestrado acadêmico: (1) .
- 2021 - Atual**
- Integrantes: Alessandro Romario Echevarria Antunes - Coordenador / Mariana Fernandes dos Santos Villela - Integrante.  
Número de orientações: 1  
Desenvolvimento de uma Formulação de Alta Ordem para a Modelagem e Simulação Computacional de Problemas Envolvendo a Garantia do Escoamento em Dutos de Petróleo  
Projeto certificado pelo(a) coordenador(a) Darlan Karlo Elisiário de Carvalho em 01/11/2022.  
Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.  
Alunos envolvidos: Doutorado: (1) .
- 2018 - 2020**
- Integrantes: Alessandro Romario Echevarria Antunes - Integrante / Darlan Karlo Elisiário de Carvalho - Coordenador.  
Desenvolvimento de Ferramentas Computacionais para a Modelagem e Simulação de Problemas Fluido-Estruturais Acoplados Utilizando a Metodologia da Fronteira Imersa  
Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.  
Alunos envolvidos: Graduação: (4) / Mestrado acadêmico: (1) .
- 2017 - Atual**
- Integrantes: Alessandro Romario Echevarria Antunes - Coordenador / Mariana Fernandes dos Santos Villela - Integrante.  
Modelagem Matemático-Numérica da Dinâmica de Propagação de Doenças Epidêmicas  
Descrição: Projeto de pesquisa aplicada ao estudo da interação dinâmica das populações humana e do mosquito da dengue, considerando as fases ovo, larva e pupa, de forma a determinar os parâmetros mais relevantes para a ocorrência de surtos epidêmicos..  
Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.
- 2015 - 2018**
- Integrantes: Alessandro Romario Echevarria Antunes - Coordenador / Fernanda Maria Bezerra de Mello Antunes - Integrante / Pedro Pereira dos Santos - Integrante.

Modelagem de Fraturas e Simulação Numérica de Fenômenos Acoplados em Reservatório Análogo Naturalmente Fraturado, Bacia do Araripe, NE Brasil - Projeto G  
Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

**2014 - 2017**

Integrantes: Alessandro Romario Echevarria Antunes - Integrante / Darlan Karlo Elisiário de Carvalho - Integrante / Igor Fernandes Gomes - Coordenador / Leonardo \José do Nascimento Guimarães - Integrante / Analice Lima - Integrante.  
Desenvolvimento de Ferramentas Computacionais para a Modelagem e Simulação de Escoamentos em Meios Porosos Altamente Heterogêneos Utilizando o Método dos Volumes Finitos com uma Abordagem Multiescala  
Descrição: Processo nº: 457909/2014-5 Modalidade: APQ Pesquisador(a): Alessandro Romario Echevarria Antunes Vigência: 17/11/2014 a 30/11/2017(36 meses) Instituição: Universidade Federal de Pernambuco.  
Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.  
Alunos envolvidos: Doutorado: (1) .

**2013 - 2016**

Integrantes: Alessandro Romario Echevarria Antunes - Coordenador / Paulo Roberto Maciel Lyra - Integrante / Darlan Karlo Elisiário de Carvalho - Integrante / Rogério Soares da Silva - Integrante.  
Métodos de Volumes Finitos Robustos para a Simulação de Escoamentos em Meios Porosos Heterogêneos e Anisotrópicos  
Descrição: Projeto de Pesquisa e Desenvolvimento..  
Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.  
Alunos envolvidos: Graduação: (2) / Mestrado acadêmico: (1) / Doutorado: (2) .

**2012 - 2018**

Integrantes: Alessandro Romario Echevarria Antunes - Integrante / Paulo Roberto Maciel Lyra - Integrante / Darlan Karlo Elisiário de Carvalho - Coordenador / Rogério Soares da Silva - Integrante.  
Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Auxílio financeiro.  
Otimização, Incerteza e Risco em Simulação de Reservatórios Complexos e Acoplamento Geomecânico  
Descrição: Projeto de Cooperação da rede SIGER-2-UFPE (5 anos), em continuação ao projeto da rede SIGER-1-UFPE (3 anos). Este projeto objetiva permitir que os estudos de simulação numérica de reservatórios sejam mais rápidos, representando de forma mais eficiente as peculiaridades dos processos físicos característicos dos reservatórios do pré-sal, além de uma maior integração com as etapas associadas a caracterização geológica e avaliação econômica..  
Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.  
Alunos envolvidos: Graduação: (10) / Mestrado acadêmico: (10) / Doutorado: (3) .

**2010 - 2013**

Integrantes: Alessandro Romario Echevarria Antunes - Integrante / Paulo Roberto Maciel Lyra - Integrante / Darlan Karlo Elisiário de Carvalho - Integrante / Ramiro Brito Wilmersdorf - Integrante / Silvana Maria Afonso Bastos - Integrante / Ezio Araujo - Coordenador / Bernardo Horowitz - Integrante / Leonardo Guimarães - Integrante / Afonso Sobreira - Integrante.  
Financiador(es): Petróleo Brasileiro - Rio de Janeiro - Matriz - Outra.  
Desenvolvimento de Ferramentas Computacionais para a Simulação de Fenômenos Fluido-Estruturais Acoplados em Ambientes Paralelos com Memória Distribuída  
Descrição: Nas engenharias podem ser identificados diversos problemas que envolvem um acoplamento forte entre campos de escoamento e o comportamento mecânico em estruturas, componentes e equipamentos, e que envolvem situações de natureza física complexa em arranjos geométricos complicados. Desta forma, é necessária uma abordagem integrada e multidisciplinar destes problemas para se obter resultados precisos e confiáveis. Na Engenharia Civil, por exemplo, o estudo da estabilidade de edifícios altos, torres de transmissão, de pilares e corpo de pontes, etc, envolve análises de interações fluido-estruturais. Na indústria do petróleo existe um grande interesse no estudo de projetos hidráulico-estruturais de dutos submarinos, no estudo da estabilidade dinâmica de estruturas submarinas, tais como plataformas off-shore, umbilicais, tubulações rígidas e flexíveis, assim como a determinação de carregamentos hidráulicos para o dimensionamento estrutural e análise de segurança de equipamentos, circuitos hidráulicos, etc. Desta forma é cada vez maior o interesse no estudo de escoamentos transientes envolvendo corpos em movimento relativo ou interação escoamento-estrutura, incluindo, portanto, fenômenos com frequências baixas, problemas com altas frequências e o estudo de efeitos térmicos. Estes estudos são viabilizados através de simulações computacionais que envolvem uma enorme quantidade de dados a serem processados, de forma que simulações realísticas são possíveis apenas utilizando-se computadores com arquiteturas paralelas, com memória distribuída, compartilhada e/ou mista, pois trata-se de alternativas viáveis para execução de forma rápida e a um baixo custo de projetos nestas áreas..  
Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

**2010 - 2012**

Integrantes: Alessandro Romario Echevarria Antunes - Coordenador.

Financiador(es): Universidade Federal de Pernambuco - Outra.

Desenvolvimento de Ferramentas Computacionais de Alto Desempenho para a Modelagem e Simulação de Problemas Fluido-Estruturais Acoplados

Descrição: A realização de experimentos em laboratórios é de extrema importância para o **2009 - 2012**

entendimento qualitativo e quantitativo dos fenômenos regidos por leis de conservação ou envolvendo acoplamento de diversas físicas, permitindo, entre outras coisas, levantar as propriedades dos materiais envolvidos, bem como as relações dimensionais e/ou adimensionais entre as principais grandezas envolvidas na descrição destes fenômenos. Por outro lado, simulações e previsões confiáveis requerem um custo e tempos muito elevados e, em muitos casos, as características dos fenômenos envolvidos não podem nem mesmo ser reproduzidas de maneira satisfatória em laboratório, devido a questões de segurança ou mesmo de escala. O uso de modelos simplificados com ajustes via correlações empíricas tem sido vastamente empregado, porém estes se aplicam às condições específicas para os quais foram adaptados, sendo, portanto, de utilidade limitada. O estágio de desenvolvimento alcançado pelos métodos numéricos de simulação e computadores disponíveis na atualidade possibilita o uso de modelos sofisticados, cada vez mais próximos da realidade. Esta alternativa é cada vez mais utilizada, sendo imprescindível na elaboração de projetos desafiadores que demandam novas tecnologias e prazos compatíveis com o ritmo da economia moderna. Nos dias de hoje, apesar do grande progresso atingido, tem-se a necessidade sempre crescente de previsões mais realistas, precisas e em tempo real, o que têm sempre deixado algumas simulações desejáveis além da capacidade computacional disponível. As pesquisas em ?Simulação Numérica Computacional? são, em geral, de natureza multidisciplinar, envolvendo uma combinação de conceitos, métodos e princípios de diversas áreas da física, matemática, ciência da computação, de outras disciplinas científicas e das Engenharias. Neste contexto, a modelagem computacional é hoje uma ferramenta imprescindível para a caracterização e estudo do comportamento de inúmeros equipamentos e sistema. Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Integrantes: Alessandro Romario Echevarria Antunes - Coordenador / Paulo Roberto Maciel Lyra - Integrante / Darlan Karlo Elisiário de Carvalho - Integrante / Ramiro Brito Willmersdorf - Integrante / Rogério Soares - Integrante / Gustavo Bono - Integrante / Giuliana Furtado Franca Bono - Integrante.

Financiador(es): Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco - Auxílio financeiro.

Desenvolvimento de Ferramentas Computacionais de Alto Desempenho para a Modelagem e Simulação de Problemas da Dinâmica dos Fluidos Computacional

Descrição: A realização de experimentos em laboratórios é de extrema importância para o **2009 - 2011**

entendimento qualitativo e quantitativo dos fenômenos regidos por leis de conservação ou envolvendo acoplamento de diversas físicas, permitindo, entre outras coisas, levantar as propriedades dos materiais envolvidos, bem como as relações dimensionais e/ou adimensionais entre as principais grandezas envolvidas na descrição destes fenômenos. Por outro lado, simulações e previsões confiáveis requerem um custo e tempos muito elevados e, em muitos casos, as características dos fenômenos envolvidos não podem nem mesmo ser reproduzidas de maneira satisfatória em laboratório, devido a questões de segurança ou mesmo de escala. O uso de modelos simplificados com ajustes via correlações empíricas tem sido vastamente empregado, porém estes se aplicam às condições específicas para os quais foram adaptados, sendo, portanto, de utilidade limitada. O estágio de desenvolvimento alcançado pelos métodos numéricos de simulação e computadores disponíveis na atualidade possibilita o uso de modelos sofisticados, cada vez mais próximos da realidade. Esta alternativa é cada vez mais utilizada, sendo imprescindível na elaboração de projetos desafiadores que demandam novas tecnologias e prazos compatíveis com o ritmo da economia moderna. Nos dias de hoje, apesar do grande progresso atingido, tem-se a necessidade sempre crescente de previsões mais realistas, precisas e em tempo real, o que têm sempre deixado algumas simulações desejáveis além da capacidade computacional disponível. As pesquisas em ?Simulação Numérica Computacional? são, em geral, de natureza multidisciplinar, envolvendo uma combinação de conceitos, métodos e princípios de diversas áreas da física, matemática, ciência da computação, de outras disciplinas científicas e das Engenharias. Neste contexto, a modelagem computacional é hoje uma ferramenta imprescindível para a caracterização e estudo do comportamento de inúmeros equipamentos e sistemas, a. Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Integrantes: Alessandro Romario Echevarria Antunes - Integrante / Paulo Roberto Maciel Lyra - Coordenador / Darlan Karlo Elisiário de Carvalho - Integrante / Ramiro Brito Willmersdorf - Integrante / Rogério Soares da Silva - Integrante.

Financiador(es): Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco - Auxílio financeiro / Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Auxílio financeiro.

Número de produções C, T & A: 5

Modelagem e Simulação Numérica de Escoamentos em Reservatórios de Petróleo  
Utilizando Ferramentas Computacionais de Alto Desempenho  
Descrição: : Projeto de Pesquisa e Desenvolvimento de Novos Algoritmos e Técnicas para a Simulação de Escoamentos em Reservatórios de Petróleo - Edital MCT/CNPq 14/2009 - Universal / Edital MCT/CNPq 14/2009 - Universal - Faixa A - Até R\$ 20.000,00 (Valor Efetivamente Aprovado: R\$ 18.121)..  
Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.  
Alunos envolvidos: Graduação: (3) / Mestrado acadêmico: (2) .

Integrantes: Alessandro Romario Echevarria Antunes - Integrante / Paulo Roberto Maciel Lyra - Integrante / Darlan Karlo Elisiário de Carvalho - Coordenador / Ramiro Brito Wilmersdorf - Integrante / Rogério Soares da Silva - Integrante.  
Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Auxílio financeiro.

## Áreas de atuação

- |    |   |
|----|---|
| 1. | Grande área: Engenharias / Área: Engenharia Mecânica / Subárea: Fenômenos de Transporte/Especialidade: Mecânica dos Fluidos.                            |
| 2. | Grande área: Engenharias / Área: Engenharia Mecânica / Subárea: Fenômenos de Transporte/Especialidade: Princípios Variacionais e Métodos Numéricos.     |
| 3. | Grande área: Engenharias / Área: Engenharia Mecânica / Subárea: Mecânica dos Sólidos/Especialidade: Dinâmica dos Corpos Rígidos, Elásticos e Plásticos. |
| 4. | Grande área: Ciências Exatas e da Terra / Área: Matemática / Subárea: Matemática Aplicada/Especialidade: Análise Numérica.                              |

## Idiomas

<b>Inglês</b>	Compreende Razoavelmente, Fala Razoavelmente, Lê Bem, Escreve Razoavelmente.
<b>Espanhol</b>	Compreende Bem, Fala Razoavelmente, Lê Bem, Escreve Razoavelmente.

## Produções

### Produção bibliográfica

### Artigos completos publicados em periódicos

Ordenar por




Ordem Cronológica



1. DE CARVALHO, NICOLAS HENRIQUE SANTANA ; VILLELA, MARIANA FERNANDES DOS SANTOS ; **Antunes, Alessandro Romário Echevarria** . Técnica de movimentat o e suaviza o de malha baseada na teoria da elasticidade linear aplicada ao acoplamento fluido-estrutura. Brazilian Journal of Development, v. 8, p. 77370-77381, 2022.
2. LIMA, B. F. A. ; SANTOS JUNIOR, E. J. G. ; **ANTUNES, A. R. E.** ; VILLELA, M. F. S. ; BARBOSA, L. M. C. . Upscaling numérico Baseado em uma Metodologia Multiescala para a Simula o de Escoamentos em Reservatórios de Pet leo Heterogêneos e Anisotrópicos. Brazilian Journal of Development, v. 7, p. 88667-88679, 2021.
3. BARBOSA, L. M. C. ; **ANTUNES, A. R. E.** ; LYRA, P. R. M. ; CARVALHO, D. K. E. . An iterative modified multiscale control volume method for the simulation of highly heterogeneous porous media flow. JOURNAL OF THE BRAZILIAN SOCIETY OF MECHANICAL SCIENCES AND ENGINEERING (ONLINE) **JCR**, v. 40, p. 40-71, 2018.  
**Cita es:** **WEB OF SCIENCE** 5
4. BARBOSA, L. M. C. ; Carvalho, D. K. E. de ; LYRA, P. R. M. ; **ANTUNES, A. R. E.** . Método de volumes finitos multiescala para reservatórios heterogêneos e anisotrópicos. Revista Interdisciplinar de Pesquisa em Engenharia 013RIPE, v. 2, p. 1-18, 2016.
5. PORTO FILHO, U. ; **ANTUNES, A. R. E.** ; BASTOS, S. M. A. ; LYRA, Paulo Roberto Maciel . Minimization of vortex induced vibrations using Surrogate Based Optimization. Structural and Multidisciplinary Optimization (Internet) **JCR**, v. 1, p. 1, 2015.  
**Cita es:** **WEB OF SCIENCE** 8
6. **ANTUNES, A. R. E.** ; LYRA, P. R. M. ; WILLMERSDORF, R. B. ; BASTOS, S. M. A. . An implicit monolithic formulation based on finite element formulation for incompressible Navier-Stokes equations. Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering (Impresso) **JCR**, p. 199-210, 2014.  
**Cita es:** **WEB OF SCIENCE** 1
7. VENTURA, D. M. ; LYRA, Paulo Roberto Maciel ; WILLMERSDORF, R. B. ; Silva, R S da ; **ANTUNES, A. R. E.** . An edge-based unstructured mesh formulation for high speed tridimensional compressible flow simulation. Journal of the



**Citações:** 1

8.  Silva, R S da ; Carvalho, D K E de ; **ANTUNES, A. R. E.** ; Lyra, P R M ; Willmersdorf, R B . Parallel simulation of two-phase incompressible and immiscible flows in porous media using a finite volume formulation and a modified IMPES approach. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering (Online), v. 10, p. 012034, 2010.
9.  **ANTUNES, A. R. E.** ; LYRA, Paulo Roberto Maciel ; WILLMERSDORF, Ramiro Brito . Distributed Parallel Computation of Three-Dimensional Incompressible Flows using an Implicit Monolithic Finite Element Formulation. Proceedings of the Twelfth International Conference on Civil, Structural and Environmental Engineering Computing, v. 1, p. 1-14, 2009.
10.  **ANTUNES, A. R. E.** ; LYRA, Paulo Roberto Maciel ; WILLMERSDORF, Ramiro Brito . A Methodology and Computational System for the Simulation of Fluid-Structure Interaction Problems. Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering (Impresso) **JCR**, v. 27, n.3, p. 255-265, 2005.

**Citações:** 2

**Trabalhos completos publicados em anais de congressos**

1. NASCIMENTO, A. V. ; BRASIL, K. ; **Antunes, A R E** ; Carvalho, D. K. E. de . Assessment of Numerical Resolution of the Two-phase Flow by means of the Two-model and Different Orders Schemes. In: XLIII Ibero-Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering, 2022, Foz do Iguaçu. Proceedings of the XLIII Ibero-Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering, 2022.
2. CARVALHO, N. H. S. ; **Antunes, A R E** ; VILLELA, M. F. S. . Técnica de Movimentação e Suavização de Malha Baseada na Teoria da Elasticidade Linear Aplicada ao Acoplamento Fluido-Estrutura. In: XLI Ibero-Latin American Congress on Computational Methods in Engineering, 2020, Foz do Iguaçu. Proceedings of the Ibero-Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering, 2020.
3. LIMA, B. F. A. ; SANTOS JUNIOR, E. J. G. ; **Antunes, A R E** ; VILLELA, M. F. S. ; BARBOSA, L. M. C. . Upscaling numérico Baseado em uma Metodologia Multiescala para a Simulação de Escoamentos em Reservatórios de Petróleo Heterogêneos e Anisotrópicos. In: XLI Ibero-Latin American Congress on Computational Methods in Engineering, 2020, Foz do Iguaçu. Proceedings of the Ibero-Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering, 2020.
4. VAZ, U. A. O. ; **Antunes, A R E** ; LYRA, P. R. M. ; CARVALHO, D. K. E. ; CONTRERAS, F. R. L. . Simulação Numérica de Traçadores Aplicados em Meios Porosos Utilizando um Método de Volumes Finitos do Tipo Multipoint Flux Approximation Quasi-local (MPFA-QL). In: XLI Ibero-Latin American Congress on Computational Methods in Engineering, 2020, Foz do Iguaçu. Proceedings of the Ibero-Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering, 2020.
5. BARBOSA, L. M. C. ; SOUZA, A. C. R. ; **ANTUNES, A. R. E.** ; CARVALHO, D. K. E. ; LYRA, Paulo Roberto Maciel . Um Método Iterativo Multiescala Modificado para Volume de Controle para Reservatórios Muito Heterogêneos. In: XXXVIII IberianLatin American Congress on Computational Methods in Engineering, 2017, Florianópolis, 2017.
6. BARBOSA, L. M. C. ; CARVALHO, D. K. E. ; LYRA, Paulo Roberto Maciel ; **ANTUNES, A. R. E.** . Método dos Volumes Finitos Multiescala para Reservatórios Heterogêneos e Anisotrópicos. In: XXXVII Iberian Latin American Congress on Computational Methods in Engineering, 2016, Brasília. Proceedings of XXXVII Iberian Latin American Congress on Computational Methods in Engineering, 2016.
7. BARBOSA, L. M. C. ; CARVALHO, D. K. E. ; LYRA, Paulo Roberto Maciel ; **ANTUNES, A. R. E.** . Simulação Numérica do Deslocamento de Óleo-água em Reservatórios de Petróleo via um Método de Volumes Finitos Multiescala. In: XXXV Iberian Latin American Congress on Computational Methods in Engineering, 2014, Fortaleza. Proceedings of XXXV Iberian Latin American Congress on Computational Methods in Engineering, 2014.
8. PORTO FILHO, U. ; **ANTUNES, A. R. E.** ; BASTOS, Silvana Maria ; LYRA, Paulo Roberto Maciel . Minimization of the Phenomenon of Vibrations Induced by Vortices Using Surrogate Based Optimization. In: V International Conference on Computational for Coupled Problems in Science and Engineering, 2013, Ibiza. Proceedings of V International Conference on Computational for Coupled Problems in Science and Engineering, 2013.
9. PORTO FILHO, U. ; **ANTUNES, A. R. E.** ; BASTOS, S. M. A. ; LYRA, Paulo Roberto Maciel . Minimization of VIV using SAO and Optimization Procedure and an ALE-FE Formulation in Fluid Structure Interaction Problems. In: 3rd International Conference on Engineering Optimization - EngOpt, 2012, Rio de Janeiro. Proceedings of 3rd International Conference on Engineering Optimization - EngOpt, 2012.
10. Silva, R S da ; **ANTUNES, A. R. E.** ; CARVALHO, D. K. E. ; LYRA, Paulo Roberto Maciel ; WILLMERSDORF, R. B. . Distributed Mesh Refinement Procedure for the Parallel Simulation of Two-phase Flow on Porous Media. In: 5th LNCC Meeting on Computational Modeling 2012, 2012, Petrópolis. Proceedings of 5th LNCC Meeting on Computational Modeling 2012, 2012.
11. **ANTUNES, A. R. E.** ; LYRA, Paulo Roberto Maciel ; BASTOS, S. M. A. ; PORTO FILHO, U. . An ALE Finite Element Formulation and Fractional Step Method to Solve Fluid-Structure Interaction Problems with Modified Laplacian Equation for Mesh Movement. In: 21st Brazilian Congress of Mechanical Engineering, 2011, Natal. Proceedings of the 21st Brazilian Congress of Mechanical Engineering, 2011.
12. Silva, R S da ; CARVALHO, D. K. E. ; LYRA, Paulo Roberto Maciel ; WILLMERSDORF, Ramiro Brito ; **ANTUNES, A. R. E.** . Numerical Simulation of Oil-Water Displacements Using a Higher Order Control Volume Formulation in Parallel Computers with Distributed Memory. In: 21st Brazilian Congress of Mechanical Engineering, 2011, Natal. Proceedings of the 21st Brazilian Congress of Mechanical Engineering, 2011.
13. MELO, T. M. ; LYRA, Paulo Roberto Maciel ; WILLMERSDORF, R. B. ; **ANTUNES, A. R. E.** . Implementação em Computador de Memória Distribuída de Formulação do Método dos Elementos Finitos por Arestas para Simulação de Escoamentos Compressíveis Tridimensionais Não-Viscosos. In: XXXII CILAMCE - Iberian Latin-American Congress on Computational methods in Engineering, 2011, Ouro Preto. Proceedings of XXXII CILAMCE, 2011.
14. Da Silva, R. S. ; CARVALHO, D. K. E. ; **ANTUNES, A. R. E.** ; LYRA, Paulo Roberto Maciel ; WILLMERSDORF, Ramiro Brito . Parallel Simulation of Two-Phase Incompressible and Immiscible Flows in Porous Media Using a Finite Volume Formulation and a Modified IMPES Approach. In: 9th World Congress on computational Mechanics and 4th Asian Pacific Congress on Computational Mechanics, 2010, Sydney. Proceedings of WCCM2010, 2010.

15. AZEVEDO, B. E. L. ; **ANTUNES, A. R. E.** ; LYRA, Paulo Roberto Maciel . Usando a Equação de Laplace Modificada e o Método dos Elementos Finitos para a Suavização de Malhas em Problemas de Interação Fluido-Estrutura. In: VI National Congress of Mechanical Engineering, 2010, Campina Grande. Anais do VI National Congress of Mechanical Engineering, 2010.
16. **ANTUNES, A. R. E.**; Da Silva, R. S. ; WILMERSDORF, R. B. ; LYRA, Paulo Roberto Maciel . Solução das Equações de Navier-Stokes Incompressível Tridimensional Utilizando o Método dos Elementos Finitos e uma Formulação tipo Passo de Tempo Fracionado em Computador Paralelo. In: Congreso de Métodos Numéricos en Ingeniería, 2009, Barcelona. Anais do Congreso de Métodos Numéricos en Ingeniería.
17. **ANTUNES, A. R. E.**; Da Silva, R. S. ; WILMERSDORF, R. B. ; LYRA, Paulo Roberto Maciel . Parallel Computing Involving High Scale Fluid Flow Simulation. In: 30 Iberian Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering, 2009, Armação dos Búzios. Proceedings of CILAMCE 2009, 2009.
18. **ANTUNES, A. R. E.**; Da Silva, R. S. ; WILMERSDORF, R. B. ; LYRA, Paulo Roberto Maciel . An implicit Monolithic Finite Element Method to Solve 3D Incompressible Navier-Stokes Equations using Fractional Step method and Parallel Edge-Based Implementation. In: 20th International Congress of Mechanical Engineering, 2009, Gramado. Proceedings of 20th COBEM, 2009.
19. AZEVEDO, B. E. L. ; **ANTUNES, A. R. E.** ; LYRA, Paulo Roberto Maciel . Estratégias de Suavização de Malhas Aplicadas a Problemas de Interação Fluido-Estrutura. In: 30th Iberian Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering, 2009, Armação dos Búzios. Proceedings of CILAMCE, 2009.
20. **ANTUNES, A. R. E.**; Da Silva, R. S. ; WILMERSDORF, R. B. ; LYRA, Paulo Roberto Maciel . Distributed Parallel Computing of 3-D incompressible Flows Using an implicit Monolithic Finite Element Formulation. In: The Twelfth International Conference on Vici, Structural and Environmental Engineering Computing, 2009, Funchal, Madeira. Proceedings of The Twelfth International Conference on Vici, Structural and Environmental Engineering Computing, 2009.
21. **ANTUNES, A. R. E.**; LYRA, Paulo Roberto Maciel ; WILMERSDORF, Ramiro Brito ; SOARES, R. . SOLUÇÃO DAS EQUAÇÕES DE NAVIER-STOKES INCOMPRESSÍVEIS 3D VIA MÉTODO DOS ELEMENTOS FINITOS E FRACTIONAL STEP UTILIZANDO COMPUTADORES PARALELOS COM MEMÓRIA DISTRIBUÍDA. In: XXIX Iberian Latin American Congress on Computational Methods in Engineering, 2008, Maceió. Proceedings of CILAMCE 2008, 2008.
22. VENTURA, D. M. ; LYRA, Paulo Roberto Maciel ; WILMERSDORF, Ramiro Brito ; **ANTUNES, A. R. E.** . Solução das Equações de Euler Compressíveis Utilizando o Método dos Elementos Finitos por Aresta e com Estabilização de Ordem Superior. In: XXIX Iberian Latin American Congress on Computational Methods in Engineering, 2008, Maceió. Proceedings of CILAMCE 2008, 2008.
23. CARVALHO, D. K. E. ; SOARES, R. ; LYRA, Paulo Roberto Maciel ; WILMERSDORF, Ramiro Brito ; **ANTUNES, A. R. E.** . COMPARATIVE STUDY OF TWO DIFFERENT CONTROL VOLUME FORMULATIONS FOR THE SIMULATION OF DIFFUSION PROBLEMS IN HETEROGENEOUS AND ANISOTROPIC MEDIA USING AN EDGE-BASED DATA STRUCTURE. In: XXIX Iberian Latin American Congress on Computational Methods in Engineering, 2008, Maceió. Proceedings of CILAMCE, 2008.
24. VENTURA, D. M. ; **ANTUNES, A. R. E.** ; Da Silva, R. S. ; WILMERSDORF, R. B. ; LYRA, Paulo Roberto Maciel . Análise de Escoamentos de Fluidos Compressíveis Não-Viscosos em Três Dimensões Utilizando Método dos Elementos Finitos por Aresta. In: V Congresso Nacional de Engenharia Mecânica - CONEM, 2008, Salvador. Anais do V CONEM, 2008.
25. **ANTUNES, A. R. E.**; LYRA, Paulo Roberto Maciel ; MENDONÇA, Ana Paula . Simulação Numérica do Escoamento Sanguíneo na Bifurcação da Artéria Carótida Humana. In: VII Simpósio Mineiro de Mecânica Computacional, 2006, Araxá, 2006.
26. **ANTUNES, A. R. E.**; LYRA, Paulo Roberto Maciel . Solução das Equações de Navier-Stokes Incompressíveis através do MEF com Formulação do tipo Fractional-Step e utilizando Estrutura de Dados por Aresta. In: 57ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, 2005, Fortaleza, 2005.
27. **ANTUNES, A. R. E.**; LYRA, Paulo Roberto Maciel ; BASTOS, Silvana Maria . Método dos Elementos Finitos com Estrutura de Dados por Arestas aplicado às Equações de Navier-Stokes Incompressíveis. In: 3º Congresso Brasileiro de P&D em Petróleo e Gás, 2005, Salvador, 2005.
28. **ANTUNES, A. R. E.**; LYRA, Paulo Roberto Maciel ; FARAH, Danilo . O Método dos Elementos Finitos e o Fractional-Step com Estrutura de dados por Arestas aplicado às Equações de Navier-Stokes Incompressíveis. In: XXVI Iberian Latin American Congress on Computational Methods in Engineering, 2005, Guarapari, 2005.
29. **ANTUNES, A. R. E.**; LYRA, Paulo Roberto Maciel ; WILMERSDORF, R. B. . A Flexible ALE Finite Element Procedure for the Analysis of Fluid-Structure Applications. In: 17 International Congress of Mechanical Engineering, 2003, Santos - SP. Proceedings of 17 International Congress of Mechanical Engineering, 2003.
30. **ANTUNES, A. R. E.**; LYRA, Paulo Roberto Maciel ; WILMERSDORF, R. B. . Estudo Numérico de Problemas de Interação Fluido-Estrutura e de Supressão de Vibrações Induzidas por Vórtices em um Cilindro Circular por Excitação Acústica. In: 1 Congresso de P&D em Petróleo e Gás da UFPE, 2003, Recife - PE, 2003.
31. **ANTUNES, A. R. E.**; LYRA, Paulo Roberto Maciel . Formulação Petrov-Galerkin do Método dos Elementos Finitos na solução de Problemas de Fluxos Viscosos Incompressíveis com Fronteira Móvel. In: II Congresso Nacional de Engenharia Mecânica, 2002, João Pessoa. Proceedings of II Congresso Nacional de Engenharia Mecânica, 2002.
32. **ANTUNES, A. R. E.**; LYRA, Paulo Roberto Maciel ; CARVALHO, D. K. E. . Diferentes Estratégias de Movimentação e Redefinição de Malhas Não-Estruturadas no Tratamento de Problemas de Interação Fluido-Estrutura. In: IX Congresso Nacional de Engenharia e Ciências Térmicas, 2002, Caxambu, 2002.
33. **ANTUNES, A. R. E.**; LYRA, Paulo Roberto Maciel ; AZEVEDO, R. L. . Comparação de Estratégias de Movimentação de Malha numa Formulação ALE Aplicadas a Problemas de Interação Fluido-Estrutura. In: IX Congresso Nacional de Engenharia e Ciências Térmicas, 2002, Caxambu. CONEM 2002 ANAIS, 2002.
34. **ANTUNES, A. R. E.**; LYRA, Paulo Roberto Maciel . The Analysis of Fluid-Structure Interaction Using an ALE Finite Element Formulation. In: Third Joint Conference of Italian Group of Computational Mechanics and Ibero-Latin American Association of Computational Methods in Engineering, 2002, Giulianova (Teramo). Proceedings of Third Joint Conference of Italian Group of Computational Mechanics and Ibero-Latin American Association of Computational Methods in Engineering, 2002.
35. **ANTUNES, A. R. E.**; DE BORTOLI, A. L. . Modelamento Aeroelástico de Asas Flexíveis com ou sem Flap. In: XXI Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional, 1998, Caxambu. Anais do XXI Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional, 1998.
36. **ANTUNES, A. R. E.**; DE BORTOLI, A. L. . Modelamento Aeroelástico de Perfis com ou sem Flap. In: X Salão de Iniciação Científica, 1998, Porto Alegre. Anais do X Salão de Iniciação Científica, 1998.



37. **ANTUNES, A. R. E.;** DE BORTOLI, A. L. . Modelagem Aeroelástica de Asas com Flap. In: V Encontro Regional de Matemática Aplicada e Computacional, 1998, Santa Maria. Anais do V Encontro Regional de Matemática Aplicada e Computacional, 1998.
38. **ANTUNES, A. R. E.;** DE BORTOLI, A. L. . Análise Aeroelástica e Aerodinâmica de Modelos de Asa Via Computador. In: IX Salão de Iniciação Científica, 1997, Porto Alegre. IX Anais do IX Salão de Iniciação Científica da UFRGS, 1997.

## Resumos expandidos publicados em anais de congressos

1. BARBOSA, L. M. C. ; **ANTUNES, A. R. E. ;** Carvalho, D K E de ; Lyra, P R M . UM MÉTODO DE VOLUMES FINITOS MULTIESCALA PARA SOLUÇÃO DO ESCOAMENTO MONOFÁSICO EM RESERVATÓRIO DE PETRÓLEO MUITO HETEROGÊNEO. In: Rio Oil & Gas Expo and Conference 2014, 2014, Rio de Janeiro. Proceedings of Rio Oil & Gas Expo and Conference 2014, 2014.
2. **ANTUNES, A. R. E.;** LYRA, Paulo Roberto Maciel ; WILMERSDORF, R. B. ; Da Silva, R. S. . Solving 3D Incompressible Navier-Stokes Equations Using FEM and Fractional Step in Parallel Computers. In: 21st International Conference on Parallel Computational Fluid Dynamics, 2009, Moffett Field. Proceedings of 21st International Conference on Parallel Computational Fluid Dynamics, 2009. p. 436-440.
3. **ANTUNES, A. R. E.;** SOARES, R. ; LYRA, Paulo Roberto Maciel ; WILMERSDORF, R. B. . Utilizando Computadores Paralelos com Memória Distribuída e o Método dos Elementos Finitos em Domínios 3D. In: Encontro Regional de Matemática Aplicada, 2008, Natal. ERMAC2008 ANAIS, 2008.

## Resumos publicados em anais de congressos

1. **ANTUNES, A. R. E.;** ANTUNES, F. M. B. M. ; SANTOS, P. P. . Estudo das dinâmicas populacionais do Aedes Aegypti e humana referente ao surgimento de casos de dengue. In: I Congresso Multiprofissional em Saúde do Centro Universitário Tabosa de Almeida ? Asces-Unita, 2019, Caruaru. Proceedings of I Congresso Multiprofissional em Saúde do Centro Universitário Tabosa de Almeida ? Asces-Unita, 2019.
2. **ANTUNES, A. R. E.;** ANTUNES, F. M. B. M. ; SANTOS, P. P. . Estudo paramétrico dos fatores ambientais que afetam a evolução populacional do mosquito Aedes Aegypti. In: I Congresso Multiprofissional em Saúde do Centro Universitário Tabosa de Almeida ? Asces-Unita, 2019, Caruaru. Proceedings of I Congresso Multiprofissional em Saúde do Centro Universitário Tabosa de Almeida ? Asces-Unita, 2019.
3. SOUZA, M. R. A. ; **ANTUNES, A. R. E. ;** LYRA, P. R. M. ; Carvalho, D K E de . A VERY HIGHER ORDER CELL CENTERED FINITE VOLUME SCHEME FOR THE SIMULATION OF OIL-WATER DISPLACEMENTS IN PETROLEUM RESERVOIRS. In: 11th World Congress on Computational Mechanics (WCCM XI), 2014, Barcelona. Proceedings of 11th World Congress on Computational Mechanics (WCCM XI), 2014.
4. FREITAS, M. S. ; **ANTUNES, A. R. E. .** Estudo Numérico de Fenômenos Fluido-Estruturais Acoplados: Aeroelasticidade do Perfil NACA0012 (com e sem flap). In: 65a Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, 2013, Recife-PE. Anais da 65a Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, 2013.
5. FREITAS, M. S. ; **ANTUNES, A. R. E. .** Estudo Numérico de Fenômenos Fluido-Estruturais Acoplados: Aeroelasticidade do Perfil NACA0012. In: 16a Jornada PIBIC/FACEPE, 2012, Recife. Anais da 16a Jornada PIBIC/FACEPE, 2012.
6. **ANTUNES, A. R. E.;** LYRA, Paulo Roberto Maciel . Solução das Equações de Navier-Stokes Incompressíveis através do MEF com Formulação do Tipo Fractional Step. In: I Simpósio da Região Nordeste sobre Pesquisa e Desenvolvimento em Petróleo e Gás Natural, 2004, Recife, 2004.

## Apresentações de Trabalho

1. **Antunes, A R E.** Métodos Iterativos Estacionários e Não Estacionários para a Resolução de Sistemas de Equações Lineares. 2020. (Apresentação de Trabalho/Conferência ou palestra).
2. **ANTUNES, A. R. E..** A Utilização de Computadores Paralelos com Memória Distribuída em Computação Científica. 2019. (Apresentação de Trabalho/Conferência ou palestra).
3. **ANTUNES, A. R. E.;** SANTOS, P. P. ; ANTUNES, F. M. B. M. . Estudo das Dinâmicas Populacionais do Aedes Aegypti e Humana Referente ao Surgimento de Dengue. 2019. (Apresentação de Trabalho/Congresso).
4. **ANTUNES, A. R. E.;** SANTOS, P. P. ; ANTUNES, F. M. B. M. . Estudo paramétrico dos Fatores Ambientais que Afetam a Evolução Populacional do Mosquito Aedes Aegypti. 2019. (Apresentação de Trabalho/Congresso).
5. **ANTUNES, A. R. E..** Modelagem e Simulação de escoamentos em Meios Porosos Heterogêneos e Anisotrópicos. 2018. (Apresentação de Trabalho/Conferência ou palestra).
6. **ANTUNES, A. R. E..** Simulação Numérica de Problemas Envolvendo Múltiplas Físicas: Interação Fluido-Estrutura. 2017. (Apresentação de Trabalho/Conferência ou palestra).
7. ANTUNES, F. M. B. M. ; **ANTUNES, A. R. E. ;** SANTOS, T. A. S. ; SILVA, E. F. ; SILVA, M. K. . Dinâmica Populacional do Aedes Aegypti e sua Interação na Transmissão da Dengue. 2017. (Apresentação de Trabalho/Congresso).
8. ANTUNES, F. M. B. M. ; **ANTUNES, A. R. E. ;** SANTOS, T. A. S. ; SILVA, M. K. ; SILVA, E. F. . Estudo paramétrico da Dinâmica do Mosquito Aedes Aegypti e a Influência nos Infectados. 2017. (Apresentação de Trabalho/Congresso).
9. **ANTUNES, A. R. E..** Iterative Multiscale Control Volume Based Method para a Simulação de Escoamentos em Meios Porosos Altamente Heterogêneos e Anisotrópicos. 2016. (Apresentação de Trabalho/Conferência ou palestra).
10. **ANTUNES, A. R. E..** Método dos Volumes Finitos Multiescala para a Solução Numérica de Escoamentos Bifásicos em Meios Porosos. 2014. (Apresentação de Trabalho/Conferência ou palestra).
11. **ANTUNES, A. R. E..** Simulação Numérica de Escoamentos em Meios Porosos Altamente Heterogêneos: uma Abordagem do Problema Multiescala. 2013. (Apresentação de Trabalho/Conferência ou palestra).
12. **ANTUNES, A. R. E..** Solução Numérica de Fenômenos Fluido-estruturais Acoplados Utilizando Computadores Paralelos com Memória Distribuída. 2012. (Apresentação de Trabalho/Conferência ou palestra).
13. **Antunes, A R E.** A Equações de Navier-Stokes, Instabilidades nos Campos de Velocidade e Pressão. 2010. (Apresentação de Trabalho/Conferência ou palestra).
- 14.

**ANTUNES, A. R. E.**. Simulação Computacional Utilizando Computadores Paralelos com Memória Distribuída. 2010.

(Apresentação de Trabalho/Conferência ou palestra).

15. **ANTUNES, A. R. E.**. Simulação Computacional de Fenômenos Fluido-Estruturais Acoplados usando Computadores Paralelos com Memória Distribuída. 2010. (Apresentação de Trabalho/Conferência ou palestra).
16. **ANTUNES, A. R. E.**; LYRA, Paulo Roberto Maciel ; WILMERSDORF, R. B. ; SOARES, R. . Conceitos e Aplicações de Computação de Alto Desempenho na Dinâmica dos Fluidos Computacional. 2008. (Apresentação de Trabalho/Outra).
17. **ANTUNES, A. R. E.**; LYRA, Paulo Roberto Maciel ; WILLMERSDORF, Ramiro Brito ; SOARES, R. . Escoamentos Incompressíveis 3D Utilizando o Métodos dos Elementos Finitos por Arestas em Computadores com Memória Distribuída. 2008. (Apresentação de Trabalho/Seminário).

## Produção técnica

### Programas de computador sem registro

1. **ANTUNES, A. R. E.**; LIMA, B. F. A. ; BARBOSA, L. M. C. ; VILLELA, M. F. S. ; SANTOS JUNIOR, E. J. G. . UpsReservoir. 2020.
2. **ANTUNES, A. R. E.**; CONTRERAS, F. R. L. ; VAZ, U. A. O. . Traçadores. 2020.
3. **ANTUNES, A. R. E.**; COUTINHO, A. P. ; SANTOS, P. P. . SimCov. 2020.
4. **ANTUNES, A. R. E.**; VILLELA, M. F. S. ; CARVALHO, N. H. S. . FSI\_INCOMP. 2020.
5. **ANTUNES, A. R. E.**; ANTUNES, F. M. B. M. ; SANTOS, T. A. S. . DengueSims. 2019.
6. **ANTUNES, A. R. E.**; CARVALHO, D. K. E. ; Lyra, P R M ; BARBOSA, L. M. C. . MultiReservoir. 2018.
7. **ANTUNES, A. R. E.**; PORTO FILHO, U. ; LYRA, Paulo Roberto Maciel ; BASTOS, S. M. A. . NS-INCOMP2D-OTIMIZATION. 2012.
8. **ANTUNES, A. R. E.**; FREITAS, M. S. ; LYRA, Paulo Roberto Maciel . NS-INCOMP2D-AEROELASTIC. 2011.
9. **ANTUNES, A. R. E.**; LYRA, Paulo Roberto Maciel ; WILMERSDORF, R. B. ; Da Silva, R. S. . NS-INCOMP3D. 2008.
10. **ANTUNES, A. R. E.**; LYRA, Paulo Roberto Maciel ; WILMERSDORF, R. B. . NS-INCOMP2D. 2002.

## Bancas

---

### Participação em bancas de trabalhos de conclusão

### Mestrado

1. GUIMARAES, L. J. N.; GOMES, I. F.; **Antunes, A R E**. Participação em banca de PEDRO VICTOR PAIXÃO ALBUQUERQUE. UM MÉTODO DE VOLUMES FINITOS COM APROXIMAÇÃO DE FLUXOS E TENSÃO POR MÚLTIPLOS PONTOS UTILIZANDO PONTOS HARMÔNICOS NA SOLUÇÃO DE PROBLEMAS POROELÁSTICOS. 2023. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - Universidade Federal de Pernambuco.
2. **ANTUNES, A. R. E.**; BONO, G.; WILMERSDORF, R. B.; LOPES JUNIOR, G. B.. Participação em banca de Nathalia Roseane de Melo. Simulação Numérica do Transporte de Monoetilenoglicol em Dutos do Sistema de Produção de Petróleo. 2022. Dissertação (Mestrado em ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL) - Universidade Federal de Pernambuco.
3. BONO, G.; **Antunes, A R E**; ALMEIDA, F. S.. Participação em banca de Letônio José da Silva. OTIMIZAÇÃO TOPOLÓGICA DE EDIFÍCIOS CONSIDERANDO A INFLUÊNCIA DAS CARGAS DE VENTO. 2021. Dissertação (Mestrado em ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL) - Universidade Federal de Pernambuco.
4. **Antunes, A R E**; BONO, G.; MARIANO, F. P.. Participação em banca de Nicolas Henrique Santana de Carvalho. ESTRATÉGIAS DE MOVIMENTAÇÃO E SUAUIZAÇÃO DE MALHA PARA PROBLEMAS FLUIDO-ESTRUTURAIS ACOPLADOS. 2021. Dissertação (Mestrado em ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL) - Universidade Federal de Pernambuco.
5. Lyra, P R M; CARVALHO, D. K. E.; CORREA, M. R.; **ANTUNES, A. R. E.**. Participação em banca de Pedro Henrique Mattos Melo. A Multipoint Flux Approximation Finite Volume Method For The Numerical Simulation Of The Stokes-Brinkman Problem In 2-D Using Unstructured Meshes. 2021. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal de Pernambuco.
6. LYRA, P. R. M.; GOMES, I. F.; **ANTUNES, A. R. E.**. Participação em banca de Layane Bastos Juvito. Estudo das Diferentes Técnicas de Suavização no Método Multiescala Iterativo MSCV Acoplado ao Esquema de Alta Resolução CPR na Simulação de Escoamentos Bifásicos Água-óleo em Reservatórios de Petróleo Usando Malhas não Estruturadas. 2021. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - Universidade Federal de Pernambuco.
7. **ANTUNES, A. R. E.**; BONO, G.; SOUZA, M. R. A.. Participação em banca de UEWERTON ALLEX DE OLIVEIRA VAZ. SIMULAÇÃO NUMÉRICA DO TRANSPORTE DE SOLUTOS TRAÇADORES EM RESERVATÓRIOS DE PETRÓLEO. 2021. Dissertação (Mestrado em ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL) - Universidade Federal de Pernambuco.
8. **ANTUNES, A. R. E.**; VILLELA, M. F. S.; CASTILHO, C. A. R.; SANTOS, F. A. S.. Participação em banca de Pedro Pereira dos Santos. Dinâmica Populacional da COVID-19 na cidade de Caruaru: modelagem matemática e estudo de casos utilizando modelo SEIR adaptado. 2021. Dissertação (Mestrado em ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL) - Universidade Federal de Pernambuco.
9. **ANTUNES, A. R. E.**; SILVA, M. A. B.; SOUZA, E. S.. Participação em banca de Lucas Ravellys Phirrho de Alcântara. Modelagem Hidrodinâmica do Solo em Áreas de Caatinga e Pastagem na Bacia do Pajeú. 2020. Dissertação (Mestrado em Tecnologias Energéticas Nucleares) - Universidade Federal de Pernambuco.
10. **ANTUNES, A. R. E.**; CONTRERAS, F. R. L.; BONO, G.. Participação em banca de Anderson Viana do Nascimento. Estudo da Ventilação em Edifícios através da Engenharia do Vento Computacional com uso do Software OPENFOAM. 2019. Dissertação (Mestrado em ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL) - Universidade Federal de Pernambuco.

11. **ANTUNES, A. R. E.;** VILLELA, M. F. S.; BONO, G.. Participação em banca de Mateus Calebe Almeida Dantas Cavalcante. Influência da Geometria da Edificação na Aerodinâmica de Sistemas Eólicos Integrados Utilizando OPENFOAM. 2019. Dissertação (Mestrado em ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL) - Universidade Federal de Pernambuco.
12. **CARVALHO, D. K. E.;** **ANTUNES, A. R. E.;** GOMES, I. F.. Participação em banca de Sidclei Benevides da Conceição. Simulação Numérica de Escoamentos em Reservatórios Carbonáticos Utilizando um Modelo de Stokes-Brinkman por Meio de Métodos Localmente Conservativos. 2019. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - Universidade Federal de Pernambuco.
13. **ANTUNES, A. R. E.;** DUTRA, V. F. P.; BONO, G. F. F.. Participação em banca de Jessyca Priscilla de Almeida Nunes. Otimização de Lajes Nervuradas de Concreto Armado, Utilizando Algoritmo Genético. 2018. Dissertação (Mestrado em ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL) - Universidade Federal de Pernambuco.
14. LYRA, P. R. M.; CONTRERAS, F. R. L.; **ANTUNES, A. R. E.;** WILMERSDORF, R. B.. Participação em banca de Artur Castiel Reis de Souza. A McSV Framework Using a non-orthodox MPFA-D for the Simulation of Two-phase Flows on Truly Unstructured Grids. 2018. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal de Pernambuco.
15. WILMERSDORF, R. B.; **ANTUNES, A. R. E.;** FONSECA, L. A.. Participação em banca de Ianyqui Falcão Costa. Um Método para Mudanças de Escalas Heterogêneas e Estocásticas. 2018. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - Universidade Federal de Pernambuco.
16. WILMERSDORF, R. B.; **ANTUNES, A. R. E.;** BASTOS, S. M. A.. Participação em banca de Ana Maria Pôrto Oliveira de Aguiar. Simulação e Gerenciamento de Reservatórios de Petróleo. 2018. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - Universidade Federal de Pernambuco.
17. BONO, G.; **ANTUNES, A. R. E.;** ROJAS, P. A. M.. Participação em banca de Rayanne Expedita Lopes Pereira. Otimização Topológica de Sistema de Contraventamento em Edificações, Considerando os Efeitos do Vento. 2018. Dissertação (Mestrado em ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL) - Universidade Federal de Pernambuco.
18. PALIGA, C. M.; **ANTUNES, A. R. E.;** BONO, G. F. F.. Participação em banca de Lais Aguiar Bezerra. Emprego de Algoritmos Genéticos para Otimização de Vigas de Concreto Armado. 2017. Dissertação (Mestrado em ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL) - Universidade Federal de Pernambuco.
19. PALIGA, C. M.; **ANTUNES, A. R. E.;** BONO, G.. Participação em banca de Kaike Manoel Barris do Nascimento. Dimensionamento Otimizado de Pilares de Concreto Armado Utilizando Algoritmos Genéticos. 2017. Dissertação (Mestrado em ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL) - Universidade Federal de Pernambuco.
20. **CARVALHO, D. K. E.;** **ANTUNES, A. R. E.;** LIMA, R. C. F.. Participação em banca de Nilson Yecid mautista Chiavata. Simulação Numérica da Equação de Advecção-Dispersão-Reação para um Traçador em meios Porosos Heterogêneos por um Método de Volumes Finitos (MPFA-D), Utilizando Malhas Poligonais Quaisquer. 2016. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mineral) - Universidade Federal de Pernambuco.
21. LYRA, Paulo Roberto Maciel; **CARVALHO, D. K. E.;** WILMERSDORF, R. B.; **ANTUNES, A. R. E.;** AZEVEDO, J. L. F.. Participação em banca de Gustavo Galindez Ramirez. Método Espectral dos Volumes Finitos para Simulação 1-D de Escoamentos Bifásicos em Reservatórios de Petróleo. 2014. Dissertação (Mestrado em Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal de Pernambuco.
22. **CARVALHO, D. K. E.;** LYRA, Paulo Roberto Maciel; SANTOS, L. O. S.; **ANTUNES, A. R. E.** Participação em banca de Luiz Eduardo Silva Queiroz. Um Método de Volumes Finitos Não-Linear Acoplado a uma Formulação de Alta Ordem para a Simulação do Escoamento Bifásico de Água e Óleo em Reservatórios de Petróleo Heterogêneos e Anisotrópicos. 2014. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal de Pernambuco.
23. LYRA, Paulo Roberto Maciel; WILMERSDORF, R. B.; **ANTUNES, A. R. E.** Participação em banca de Marcelo Alexandre de Souza Júnior. Um Estudo Hidrodinâmico da Estaca Torpedo Através do Software ANSYS CFX. 2014. Dissertação (Mestrado em Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal de Pernambuco.
24. **ANTUNES, A. R. E.;** ARAUJO, E.; **CARVALHO, D. K. E.;** LYRA, Paulo Roberto Maciel; WILMERSDORF, Ramiro Brito. Participação em banca de Bruno Gustavo Borges Luna. Modelagem Automática de Escoamentos em Meios Porosos via Método dos Elementos Finitos. 2012. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal de Pernambuco.

## Teses de doutorado

1. WILLMERSDORF, Ramiro Brito; **Antunes, A R E;** SOUZA, M. R. A.; RODRIGUES, J. R. P.; COUTINHO, A. L. G. A.. Participação em banca de JOSE CICERO ARAUJO DOS SANTOS. MÉTODOS MULTIESCALA E MULTINÍVEL COM ADAPTAÇÃO DE NÍVEL NÃO-UNIFORME E CONTROLE DE TERMOS NÃO FÍSICOS PARA SIMULAÇÃO DE ESCOAMENTOS EM RESERVATÓRIOS DE PETRÓLEO ALTAMENTE HETEROGÊNEOS. 2023. Tese (Doutorado em Engenharia Civil) - Universidade Federal de Pernambuco.
2. **CARVALHO, D. K. E.;** MAGNANI, F. S.; GOMES, I. F.; GUIMARAES, L. J. N.; **ANTUNES, A. R. E.** Participação em banca de Fernando Raul Licarpa Contrras. Simulação de Escoamentos Bifásicos de Água e Óleo em Reservatórios de Petróleo. 2017. Tese (Doutorado em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal de Pernambuco.
3. LYRA, Paulo Roberto Maciel; CARBAJAL, M. A. C.; **ANTUNES, A. R. E.;** HOROWITZ, B.; RIBEIRO, P. M. V.. Participação em banca de Fábio Martins Gonçalves Ferreira. Otimização de Sistema de Ancoragem Equivalente em Profundidade Truncada. 2016. Tese (Doutorado em Engenharia Civil) - Universidade Federal de Pernambuco.

## Qualificações de Doutorado

1. Lyra, P R M; **Antunes, A R E;** MAGNANI, F. S.. Participação em banca de José Cícero Araújo dos Santos. Método dos Volumes Finitos Multiescala, Níveis Não Uniformes, Formulação Acoplada, Controle de Termos Não Físicos em Métodos Multiescala. 2022. Exame de qualificação (Doutorando em Engenharia Civil) - Universidade Federal de Pernambuco.
2. LYRA, Paulo Roberto Maciel; **CARVALHO, D. K. E.;** MAGNANI, F. S.; **ANTUNES, A. R. E.** Participação em banca de Gustavo Galindez Ramirez. Investigação dos Métodos de Ordem Muito Alta (>2) na Simulação de Escoamentos Bifásicos em Reservatórios de Petróleo Heterogêneos e Anisotrópicos. 2016. Exame de qualificação (Doutorando em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal de Pernambuco.
- 3.

LYRA, Paulo Roberto Maciel; CARVALHO, D. K. E.; **ANTUNES, A. R. E.**; GUERRERO, J. R. H.. Participação em banca de Lorena Monteiro Cavalcanti Barbosa. Método dos volumes Finitos Multiescala para a Simulação de Escoamentos em Reservatórios de Petróleo Heterogêneos e Anisotrópicos. 2014. Exame de qualificação (Doutorando em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal de Pernambuco.

## Qualificações de Mestrado

1. CARVALHO, D. K. E.; LYRA, P. R. M.; LIMA, R. C. F.; **Antunes, A R E**. Participação em banca de GUSTAVO LENIN SOUZA SANTOS PACHECO. UMA FORMULAÇÃO VERDADEIRAMENTE MULTIDIMENSIONAL E DE ALTA ORDEM PARA A SIMULAÇÃO DO DESLOCAMENTO ÓLEO-ÁGUA EM RESERVATÓRIOS DE PETRÓLEO HETEROGÊNEOS E ANISOTRÓPICOS. 2023. Exame de qualificação (Mestrando em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal de Pernambuco.
2. **Antunes, A R E**; BONO, G.; WILMERSDORF, R. B.. Participação em banca de Nathalia Roseane de Melo. Simulação numérica de transporte de metanol (MeOH) e monoetilenoglicol (MEG) em dutos do sistema de produção de petróleo. 2021. Exame de qualificação (Mestrando em ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL) - Universidade Federal de Pernambuco.
3. BONO, G.; **ANTUNES, A. R. E.**; VILLELA, M. F. S.. Participação em banca de RAUL CESAR DE ANDRADE SOARES. ESTUDO DA VENTILAÇÃO NATURAL E CONFORTO TÉRMICO EM ARRANJOS DE EDIFICAÇÕES. 2021. Exame de qualificação (Mestrando em ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL) - Universidade Federal de Pernambuco.
4. VILLELA, M. F. S.; CASTILHO, C. A. R.; **ANTUNES, A. R. E.**. Participação em banca de Pedro Pereira dos Santos. Dinâmica da População de Pessoas Contaminadas pelo COVID-19 na Cidade de Caruaru: Modelagem matemática e Estudo de Casos Utilizando modelo SEIR Adaptado. 2021. Exame de qualificação (Mestrando em ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL) - Universidade Federal de Pernambuco.
5. **ANTUNES, A. R. E.**; BONO, G. F. F.; BONO, G.. Participação em banca de Letônio José da Silva. Otimização Topológica de Edifícios Considerando a Influência das Cargas de Vento. 2019. Exame de qualificação (Mestrando em ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL) - Universidade Federal de Pernambuco.
6. **ANTUNES, A. R. E.**; SILVA, M. A. B.; ALMEIDA, G. L. P.. Participação em banca de Lucas Ravellys Pyrrho de Alcântara. Modelagem Hidrodinâmica do Solo em Caatinga e Pastagem na Bacia do Pajeú. 2019. Exame de qualificação (Mestrando em TECNOLOGIAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES) - Universidade Federal de Pernambuco.
7. BONO, G. F. F.; BONO, G.; **ANTUNES, A. R. E.**. Participação em banca de Nícolas Henrique Santana de Carvalho. Estratégia de Movimentação e Suavização de Malha para Problemas Fluido-Estruturais Acoplados. 2019. Exame de qualificação (Mestrando em ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL) - Universidade Federal de Pernambuco.
8. **ANTUNES, A. R. E.**; BONO, G. F. F.; BONO, G.. Participação em banca de Guilherme Lúcio da Silva Neto. Refinamento Adaptativo de malha para Problemas de Otimização Topológica com Método SIMP. 2019. Exame de qualificação (Mestrando em ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL) - Universidade Federal de Pernambuco.
9. BONO, G.; **ANTUNES, A. R. E.**; CONTRERAS, F. R. L.. Participação em banca de Anderson Viana do Nascimento. Estudo da Ventilação Natural em Edifícios através da Engenharia do Vento Computacional com uso do Software OPENFOAM. 2018. Exame de qualificação (Mestrando em ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL) - Universidade Federal de Pernambuco.
10. BONO, G.; VILLELA, M. F. S.; **ANTUNES, A. R. E.**. Participação em banca de Mateus Calebe Almeida Dantas Cavalcante. Estudo da Viabilidade do Aproveitamento de Energia Eólica através de Sistema Integrado de Turbinas Eólicas em Edificações. 2018. Exame de qualificação (Mestrando em ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL) - Universidade Federal de Pernambuco.
11. **ANTUNES, A. R. E.**; Da Silva, R. S.; BONO, G.. Participação em banca de Rayanne Expedita Lopes Pereira. Otimização Topológica de Sistemas de Contraventamento em Edificações Considerando os Efeitos do Vento. 2017. Exame de qualificação (Mestrando em ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL) - Universidade Federal de Pernambuco.
12. BONO, G. F. F.; TORRES, J. V. S.; **ANTUNES, A. R. E.**. Participação em banca de Lays Aguiar Bezerra. Emprego de Algoritmos Genéticos para Otimização de Vigas de Concreto Armado Submetidas a Flexão. 2016. Exame de qualificação (Mestrando em ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL) - Universidade Federal de Pernambuco.
13. TORRES, J. V. S.; **ANTUNES, A. R. E.**; BONO, G. F. F.; BONO, G.. Participação em banca de Kaike Manoel Barros do Nascimento. Dimensionamento Ótimo de Pilares de Concreto Armado Utilizando Algoritmos Genéticos. 2016. Exame de qualificação (Mestrando em ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL) - Universidade Federal de Pernambuco.
14. BONO, G. F. F.; BONO, G.; **ANTUNES, A. R. E.**. Participação em banca de Jessyca Priscylla de Almeida Nunes. Otimização de Lajes Nervuradas de Concreto Armado Utilizando Algoritmo Genético. 2016. Exame de qualificação (Mestrando em ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL) - Universidade Federal de Pernambuco.
15. BONO, G. F. F.; BONO, G.; **ANTUNES, A. R. E.**. Participação em banca de Jessyca Priscylla de Almeida Nunes. Otimização de Lajes Nervuradas de Concreto Armado Utilizando Algoritmo Genético. 2016. Exame de qualificação (Mestrando em ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL) - Universidade Federal de Pernambuco.
16. CARVALHO, D. K. E.; LYRA, Paulo Roberto Maciel; LIMA, R. C. F.; **ANTUNES, A. R. E.**. Participação em banca de Nilson Yecid Bautista Chivata. Simulação Numérica da Equação da Advecção-Dispersão-Reação para Traçador miscível num Meio Poroso Heterogêneo, por Meio de um Método de Volumes Finitos Centrado na Célula Utilizando Malhas Poligonais Quaisquer. 2015. Exame de qualificação (Mestrando em Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal de Pernambuco.
17. **ANTUNES, A. R. E.**; WILMERSDORF, R. B.; LYRA, Paulo Roberto Maciel. Participação em banca de Marcelo Alexandre de Souza Júnior. Estudo Hidrodinâmico da Âncora Torpedo através do Software ANSYS CFX. 2014. Exame de qualificação (Mestrando em Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal de Pernambuco.
18. CARVALHO, D. K. E.; LYRA, Paulo Roberto Maciel; WILMERSDORF, R. B.; **ANTUNES, A. R. E.**. Participação em banca de Gustavo Galindez Ramirez. Método Espectral dos Volumes Finitos para Simulação 1-D de Escoamentos Bifásicos em Reservatórios de Petróleo. 2013. Exame de qualificação (Mestrando em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal de Pernambuco.

## Trabalhos de conclusão de curso de graduação

1. CARVALHO, D. K. E.; LYRA, P. R. M.; **Antunes, A R E**. Participação em banca de João Paulo Rodrigues de Andrade. Aplicação do método Multinível Algébrico Dinâmico Não Uniforme (NU-ADM) no escoamento composicional em reservatórios de



petróleo. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal de Pernambuco.

2. VILLELA, M. F. S.; **ANTUNES, A. R. E.**; BONO, G.. Participação em banca de Laura Augusta Vasconcelos de Albuquerque. Escoamentos sobre corpos imersos de geometrias conhecidas utilizando o Método Pseudoespectral de Fourier. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - Universidade Federal de Pernambuco.
3. BONO, G.; **Antunes, A R E**; PALIGA, C. M.. Participação em banca de Gutembergh Agapito Pinheiro Florência. Otimização Topológica e Manufatura Aditiva. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - Universidade Federal de Pernambuco.
4. VILLELA, M. F. S.; **Antunes, A R E**. Participação em banca de MATHEUS ARAÚJO CHAVES. SIMULAÇÃO NUMÉRICA DE RESERVATÓRIOS DE PETRÓLEO VIA MÉTODOS DE VOLUMES FINITOS UTILIZANDO DIFERENTES ESTRATÉGIAS DE INTERPOLAÇÃO. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - Universidade Federal de Pernambuco.
5. COUTINHO, A. P.; **ANTUNES, A. R. E.**; ALCANTARA, L. R. P.; VILANOVA, A. A.; COSTA, L. F.. Participação em banca de Athos Murilo Queiroz Araújo. Aplicação de Técnicas de Aprendizado de Máquina não Supervisionada para a Segmentação e Determinação das Propriedades em Rochas Carbonáticas. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - Universidade Federal de Pernambuco.
6. BONO, G.; VILLELA, M. F. S.; **ANTUNES, A. R. E.**. Participação em banca de Wesley Michael Pereira Silva. Simulação da Ventilação Natural em Edificações por meio do Software OPENFOAM: Comparação de dois Modelos de Turbulência RANS. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - Universidade Federal de Pernambuco.
7. WILMERSDORF, R. B.; **CARVALHO, D. K. E.**; **ANTUNES, A. R. E.**. Participação em banca de João Paulo Santos Ribeiro Lages. Simulação de Escoamento Multifásico em Risers de Petróleo. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal de Pernambuco.
8. LIMA, C.; **ANTUNES, A. R. E.**; BONO, G.. Participação em banca de Wesley Alves de Lima. Obtenção de Dados magnetotélúricos a partir do Método dos Elementos Finitos. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - Universidade Federal de Pernambuco.
9. BONO, G.; **ANTUNES, A. R. E.**. Participação em banca de Edmilton Queiroz de Souza Júnior. Otimização Topológica de Problemas Estruturais Bidimensionais com o Método Beso. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - Universidade Federal de Pernambuco.
10. **ANTUNES, A. R. E.**; BONO, G.; Da Silva, R. S.. Participação em banca de Renam Ferreira Pinheiro. Efeitos Aerodinâmicos do Vento sobre Edificações. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - Universidade Federal de Pernambuco.
11. BONO, G.; BONO, G. F. F.; **ANTUNES, A. R. E.**. Participação em banca de Raul César de Andrade Soares. Aplicação da Dinâmica dos Fluidos Computacional na Análise Aerodinâmica de Edificações. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - Universidade Federal de Pernambuco.
12. **Antunes, A R E**. Participação em banca de Anderson Ricardo Farias de Oliveira. Estudo Comparativo de Métodos Analíticos e Numéricos para Análise de Placas. 2012. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - Universidade Federal de Pernambuco.
13. **ANTUNES, A. R. E.**. Participação em banca de René Bueno de Galvão Sabino. EMPREGO DO MÉTODO DOS ELEMENTOS FINITOS APLICADO À MECÂNICA ESTRUTURAL. 2011. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - Universidade Federal de Pernambuco.
14. **ANTUNES, A. R. E.**. Participação em banca de Tiago Fernando Andrade Martins. OTIMIZAÇÃO DE ESTRUTURAS DE TRELIÇAS UTILIZANDO TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO LINEAR. 2011. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - Universidade Federal de Pernambuco.
15. **ANTUNES, A. R. E.**. Participação em banca de Rafael Mourão de Souza. Utilização do Mapeamento de Fluxo de Valor como Ferramenta de Gestão. 2008. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Produção) - Associação Educacional Boa Viagem.
16. **ANTUNES, A. R. E.**. Participação em banca de Victor Ferraz Barbosa da Costa. Implementação do Pilar de Manutenção Autônoma (MA) em uma Linha de Produção. 2008. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Produção) - Associação Educacional Boa Viagem.
17. **ANTUNES, A. R. E.**. Participação em banca de Rafael Davi Gomes da Rocha. Desenvolvimento de Sistemas de Capacitação em Produção Enxuta: Estudo de Caso na Indústria Siderúrgica GERDAU AÇONORTE. 2008. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Produção) - Associação Educacional Boa Viagem.
18. **ANTUNES, A. R. E.**. Participação em banca de Maria do Socorro Silva. Utilização do MASP Visando a Redução de Resíduos: Um estudo de Caso numa Indústria de Embalagens Flexíveis. 2008. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Produção) - Associação Educacional Boa Viagem.
19. **ANTUNES, A. R. E.**. Participação em banca de Felipe Augusto Moreira Pereira. Análise Econômica do Posto de Trabalho da linha de kit's de uma Indústria de Vidro. 2008. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Produção) - Associação Educacional Boa Viagem.
20. **ANTUNES, A. R. E.**. Participação em banca de José Lopes de Oliveira Neto. Análise dos Impactos com Movimentação Interna e Armazenamento de Materiais em uma Indústria Metalúrgica. 2008. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Produção) - Associação Educacional Boa Viagem.
21. **ANTUNES, A. R. E.**. Participação em banca de Patrícia de França Pereira. Apreciação Ergonômica - Estudo de caso na Indústria Siderúrgica Gerdaul Açonorte. 2008. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Produção) - Associação Educacional Boa Viagem.

#### Participação em bancas de comissões julgadoras

#### Concurso público

1.



**ANTUNES, A. R. E.;** SOARES, J. M.; MELO, A. A.. Seleção Pública para Professor Substituto. 2013. Universidade Federal de Pernambuco.

2. **ANTUNES, A. R. E.;** Silva, R S da; SANTIAGO, P. R.. Seleção Pública para Professor do Magistério Superior. 2013. Universidade Federal de Pernambuco.
3. **ANTUNES, A. R. E.;** SOARES, R.; SOARES, J. M.. Seleção Pública para Professor Substituto. 2013. Universidade Federal de Pernambuco.
4. **ANTUNES, A. R. E..** Seleção Pública para Professor do Magistério Superior. 2012. Universidade Federal de Pernambuco.
5. **ANTUNES, A. R. E..** Seleção Pública Simplificada para Professor Substituto. 2012. Universidade Federal de Pernambuco.
6. **ANTUNES, A. R. E..** Seleção Pública Simplificada para Professor Substituto. 2012. Universidade Federal de Pernambuco.
7. **ANTUNES, A. R. E..** Seleção Pública Simplificada para Professor Substituto. 2011. Universidade Federal de Pernambuco.
8. **ANTUNES, A. R. E..** Seleção Pública Simplificada para Professor Substituto. 2010. Universidade Federal de Pernambuco.

## Eventos

---

### Participação em eventos, congressos, exposições e feiras


1. I Simpósio da Região Nordeste sobre Pesquisa e Desenvolvimento em Petróleo e Gás Natural. I Simpósio da Região Nordeste sobre Pesquisa e Desenvolvimento em Petróleo e Gás Natural. 2004. (Simpósio).
2. XXV Iberian Latin American on Computational Methods. XXV Iberian Latin American on Computational Methods. 2004. (Congresso).
3. II Congresso Nacional de Engenharia Mecânica. II Congresso Nacional de Engenharia Mecânica. 2002. (Congresso).
4. Encontro Regional de Matemática Aplicada e Computacional do Nordeste. Encontro Regional de Matemática Aplicada e Computacional do Nordeste. 2001. (Congresso).
5. I Congresso Brasileiro de P & D em Petróleo e Gás. I Congresso Brasileiro de P & D em Petróleo e Gás. 2001. (Congresso).
6. I Simpósio dos Grupos de Pesquisa da Universidade Federal de Pernambuco. I Simpósio dos Grupos de Pesquisa da Universidade Federal de Pernambuco. 2001. (Simpósio).
7. Congresso Nacional de Engenharia Mecânica. Congresso Nacional de Engenharia Mecânica. 2000. (Congresso).
8. Workshop em Mecânica Computacional. Workshop em Mecânica Computacional. 2000. (Outra).
9. Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional. Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional. 1998. (Congresso).
10. VG Encontro Regional de Matemática Aplicada e Computacional. V Encontro Regional de Matemática Aplicada e Computacional. 1998. (Congresso).
11. X Salão de Iniciação Científica da UFRGS. X Salão de Iniciação Científica da UFRGS. 1998. (Congresso).
12. IX Salão de Iniciação Científica. IX Salão de Iniciação Científica da UFRGS. 1997. (Congresso).

## Orientações

---

### Orientações e supervisões em andamento

#### Dissertação de mestrado


1.  Erasmo José Gonçalves dos Santos Júnior. Análise Espectral da Matriz de Transmissibilidade de Formulações Multiescala em Reservatórios de Petróleo Heterogêneos e Anisotrópicos. Início: 2021. Dissertação (Mestrado em ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL) - Universidade Federal de Pernambuco, Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco. (Orientador).




#### Tese de doutorado

1. NATHALIA ROSEANE DE MELO. Estudo numérico da composição de mistura e fragilização estrutural de gasodutos de aço em atividades de injeção de hidrogênio verde (H2V) nas redes pernambucanas de distribuição de gás natural (GN). Início: 2022. Tese (Doutorado em Engenharia Civil) - Universidade Federal de Pernambuco, Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco. (Coorientador).
2. Anderson Viana do nascimento. Desenvolvimento de uma Formulação de Alta Ordem para a Modelagem e Simulação Computacional de Problemas Envolvendo a Garantia do Escoamento em Dutos de Petróleo. Início: 2021. Tese (Doutorado em Engenharia Civil) - Universidade Federal de Pernambuco, Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco. (Coorientador).

### Orientações e supervisões concluídas

#### Dissertação de mestrado

1.  Pedro Pereira dos Santos. Dinâmica da População de Pessoas Contaminadas pelo COVID-19 na Cidade de Caruaru: Modelagem matemática e Estudo de Casos Utilizando modelo SEIR Adaptado. 2019. Dissertação (Mestrado em

2.  Nathalia Roseane de Melo. Simulação Numérica do Transporte de Monoetilenoglicol em Dutos do Sistema de Produção de Petróleo. 2019. Dissertação (Mestrado em ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL) - Universidade Federal de Pernambuco, . Orientador: Alessandro Romario Echevarria Antunes.
3.  Nicolas Henrique Carvalho. Desenvolvimento de Ferramentas Computacionais para a Modelagem e Simulação de Problemas Fluido-Estruturais Acoplados Utilizando a Metodologia da Fronteira Imersa. 2018. Dissertação (Mestrado em ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL) - Universidade Federal de Pernambuco, Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco. Orientador: Alessandro Romario Echevarria Antunes.
4.  Uewerton Allex de Oliveira Vaz. Simulação Numérica da Equação de Advecção-Dispersão-Reação de Traçador em Reservatórios de Petróleo. 2018. Dissertação (Mestrado em ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL) - Universidade Federal de Pernambuco, . Orientador: Alessandro Romario Echevarria Antunes.
5. Ulisses Porto Filho. Minimização do Fenômeno de Vibrações Induzidas por Vórtices Utilizando Otimização por Aproximação Sequencial. 2012. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - Universidade Federal de Pernambuco, . Coorientador: Alessandro Romario Echevarria Antunes.

## Tese de doutorado

1. Lorena Monteiro Cavalcanti Barbosa. Método dos volumes Finitos Multiescala para a Simulação de Escoamentos em Reservatórios de Petróleo Heterogêneos e Anisotrópicos. 2014. Tese (Doutorado em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal de Pernambuco, Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco. Orientador: Alessandro Romario Echevarria Antunes.

## Trabalho de conclusão de curso de graduação

1. Erasmo José Gonçalves dos Santos Júnior. Upscaling Numérico para Obtenção da Permeabilidade Absoluta em reservatórios de Petróleo Via Metodologia Multiescala. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Engenharia Civil) - Universidade Federal de Pernambuco. Orientador: Alessandro Romario Echevarria Antunes.
2. Túlio Tarragô Melibeú. Modelagem Matemática do Sistema de Atendimento Destinado à venda de Bilhetes na Estação Recife Usando Teoria das Filas. 2007. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Engenharia de Produção) - Associação Educacional Boa Viagem. Orientador: Alessandro Romario Echevarria Antunes.

## Iniciação científica

1. Flaviane G. Ramos. Métodos de Aproximação Multiescala Algébrico na Simulação de Escoamentos em Reservatórios de Petróleo. 2014. Iniciação Científica. (Graduando em Engenharia Civil) - Universidade Federal de Pernambuco. Orientador: Alessandro Romario Echevarria Antunes.
2. Hugo Pessoa. Determinação de Campos de Permeabilidade Heterogêneos via Solução de Problemas Inversos. 2014. Iniciação Científica. (Graduando em Engenharia Civil) - Universidade Federal de Pernambuco, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Orientador: Alessandro Romario Echevarria Antunes.
3. Matheus Silva de Freitas. Estudo e Implementação de Técnicas de Acoplamento Fluido-Estrutural através do Método dos Elementos Finitos, e Análise de Casos Modelo. 2011. Iniciação Científica. (Graduando em Engenharia Civil) - Universidade Federal de Pernambuco, Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco. Orientador: Alessandro Romario Echevarria Antunes.
4. Tiago Menezes de Melo. Implementação de Programa de Simulação de Escoamentos Compressíveis Não-Viscosos através do Método dos Elementos Finitos por Arestas em Computadores Paralelos com Memória Distribuída. 2009. Iniciação Científica. (Graduando em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal de Pernambuco, Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco. Orientador: Alessandro Romario Echevarria Antunes.
5. Marcelo Alexandre de Souza Junior. Modelagem e Simulação Computacional de Alto Desempenho de Vazamento de Gás em Tubulações Através do ANSYS-CFX. 2009. Iniciação Científica. (Graduando em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal de Pernambuco, Agência Nacional do Petróleo. Orientador: Alessandro Romario Echevarria Antunes.
6. Breno Eduardo Liberato Azevedo. Implementação de Programa de Simulação de Condução de Calor Em Superfícies Tridimensionais, através do Método dos Elementos Finitos. 2009. Iniciação Científica. (Graduando em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal de Pernambuco, Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco. Orientador: Alessandro Romario Echevarria Antunes.
7. Felipe de Lima Matos. Modelagem e Simulação Computacional de Alto Desempenho de Vazamento de Gás em Dutos Através do ANSYS-CFX. 2009. Iniciação Científica. (Graduando em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal de Pernambuco, Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco. Orientador: Alessandro Romario Echevarria Antunes.

## Inovação

---

### Programa de computador sem registro

1. **ANTUNES, A. R. E.;** CARVALHO, D. K. E. ; Lyra, P R M ; BARBOSA, L. M. C. . MultiReservoir. 2018.

## Outras informações relevantes

---

OBS: Os dados abaixo foram importados do Sistema CNCT. EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL CIENTÍFICA Bolsista de Iniciação Científica

Página gerada pelo Sistema Currículo Lattes em 14/09/2023 às 17:38:09

[Imprimir currículo](#)