

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ**

**ADEMIR ALVES RIBEIRO**

**MEMORIAL DESCRITIVO**

**CURITIBA**

**2022**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ**

**SETOR DE CIÊNCIAS EXATAS**

**DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA**

**ADEMIR ALVES RIBEIRO**

**MEMORIAL DESCRITIVO**

Memorial descritivo apresentado à  
Universidade Federal do Paraná  
como parte das exigências para  
progressão funcional para a classe  
de Professor Titular.

**CURITIBA**

**março de 2022**

À Samira, Juliana e Gabriel.

# Sumário

<b>1</b>	<b>Introdução</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>Dados pessoais e funcionais</b>	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>Formação acadêmica</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>Atividades de ensino</b>	<b>10</b>
4.1	Docência em cursos de graduação . . . . .	10
4.2	Docência em cursos de pós-graduação . . . . .	11
4.3	Docência em outros cursos . . . . .	11
4.4	Atividades para ensino remoto . . . . .	12
<b>5</b>	<b>Orientação de alunos</b>	<b>12</b>
5.1	Orientação de doutorado . . . . .	12
5.2	Orientação de mestrado . . . . .	14
5.3	Orientação de especialização e graduação . . . . .	15
<b>6</b>	<b>Atividades de pesquisa e produção científica</b>	<b>16</b>
6.1	Coordenação de projetos de pesquisa . . . . .	16
6.2	Membro de projetos de pesquisa . . . . .	17
6.3	Membro de grupos de pesquisa do CNPq . . . . .	18
6.4	Temas de pesquisa recente . . . . .	18
6.5	Artigos publicados . . . . .	21
6.6	Livro publicado . . . . .	22
6.7	Participação em eventos científicos . . . . .	22
6.8	Revisão de artigos científicos . . . . .	23
<b>7</b>	<b>Participação em bancas</b>	<b>24</b>
7.1	Membro da banca examinadora de tese de doutorado . . . . .	24
7.2	Membro da banca examinadora de dissertação de mestrado . . . . .	27
7.3	Membro de banca de concurso público para professor efetivo da carreira do magistério superior . . . . .	29
7.4	Outras bancas . . . . .	29
<b>8</b>	<b>Atividades de extensão</b>	<b>29</b>
8.1	Coordenação e organização de eventos científicos . . . . .	29
8.2	Participação em cursos, eventos e programas de extensão . . . . .	30

9 Atividades de administração acadêmica	31
10 Considerações finais	31
11 Anexo – Curriculum Lattes	31

# 1 Introdução

Este memorial tem a finalidade de atender ao disposto na legislação vigente sobre progressão ao cargo de Professor Titular, na carreira docente na Universidade Federal do Paraná – UFPR, particularmente a Resolução 10/14 do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CEPE.

Antes de apresentar de modo mais objetivo os itens específicos sobre a minha vida na UFPR, gostaria de contar um pouco da minha trajetória desde o momento em que decidi pela Matemática. Após isto, passarei aos itens previstos no Art. 12 da Resolução 10/14 do CEPE, descrevendo os fatos que considero mais relevantes na minha vida acadêmica na UFPR relacionados a ensino, orientações, pesquisa, produção científica, eventos e atividades acadêmicas e administrativas.

Meu gosto pela Matemática só foi descoberto quando faltavam poucos meses para o vestibular, em 1985. Até então, tinha sido um aluno regular, inclusive em Matemática. Tempos atrás, passei uma vergonha perante meus filhos quando meus boletins do ensino fundamental apareceram do fundo do baú, cheios de notas vermelhas (em Matemática também!). O que minimizou minha vergonha foi dizer que apesar disso, eu nunca reprovei de ano. Realmente, não dava para inferir que eu seria tão apaixonado por Matemática a partir do dia que minha esposa Samira, então namorada, me convenceu a fazer esta escolha para o vestibular. Ela fez com que eu me desse conta do tanto que eu me divertia fazendo (praticamente todos) os exercícios das apostilas. E o resultado foi que passei no vestibular e entrei na UFPR para fazer o curso de Matemática, de 1986 a 1989. Adorei o curso e desta vez nenhuma nota vermelha. Desde aquela época até os dias de hoje mantenho a mesma euforia quando consigo resolver um problema, algumas vezes após dias, outras vezes, após anos tentando. Logo no início da graduação, conheci e me identifiquei com algumas pessoas, mas sem dúvida a panelinha foi formada com José João Rossetto e Lauro César Galvão, o trio inseparável para estudar e se divertir. Somos grandes amigos até hoje e todos seguiram a carreira acadêmica. O Lauro é professor aposentado pela UTFPR e o José, com quem compartilhei a fantástica experiência de cursar mestrado no IMPA, é professor na UFPR. Não poderia falar na minha vida como aluno na UFPR sem comentar algo sobre meus professores. Tive a sorte de ter aula com excelentes professores. Vou citar aqui alguns deles. A professora Marelin Mazzarotto (*in memoriam*) e os professores Aurélio Sartorelli e Durval Machado Tavares foram sem dúvida os meus paradigmas. Os melhores professores que o Departamento de Matemática teve na época. A professora Marli Cardia, que me deu maravilhosas aulas de Álgebra Linear, Análise I e Análise II na graduação, foi quem me estimulou a fazer o mestrado no IMPA. Tempos depois também foi minha professora de Otimização no doutorado, o que me fez redirecionar a minha paixão

na Matemática, seguindo o caminho da Otimização até os dias de hoje.

Após concluir o curso de Matemática, passei os anos de 1990 e 1991 no Rio de Janeiro cursando o Mestrado em Matemática no IMPA. Posso afirmar que estes 2 anos me forneceram uma base sólida para construir toda a minha carreira de professor e de pesquisador. O mestrado não foi fácil, exigiu muita dedicação e uma aposta, pois fui para lá sem ter o aceite do programa. Pedi demissão do Colégio Positivo Júnior, onde trabalhava há 2 anos, e arrisquei fazer o curso de verão de Análise I no IMPA. Eles me disseram que se eu tivesse um bom desempenho no verão, poderiam me dar um auxílio financeiro e também uma chance de ser aceito no programa. Deu tudo certo e consegui. Passei os 2 anos cursando disciplinas e fazendo os exames de mestrado. Quando estava começando os trabalhos para elaborar a dissertação, no final de 1991, abriu um concurso para Professor Auxiliar na UFPR. Conversei com meu orientador e decidi voltar para Curitiba e fazer o concurso. Fui aprovado e ingressei no Departamento de Matemática da UFPR em fevereiro de 1992, tendo que assumir uma carga horária relativamente alta, de 16 horas semanais. Isto acabou comprometendo a elaboração da dissertação de mestrado e me obrigou a trancar o curso por um período de quase um ano. Em 1993 defendi a dissertação e obtive o título de Mestre em Matemática.

Os primeiros anos como professor na UFPR foram de dedicação exclusiva à docência pois o departamento estava passando por uma grande transformação. O corpo docente estava envolvido em um enorme esforço de qualificação, com vários professores se afastando para cursar mestrado ou doutorado. Por conta disto, os outros professores “carregavam o piano”, assumindo cargas horárias de 16 horas de aula semanais. Para poder conciliar isto com a vida pessoal (no início de 1994 nasceu a nossa filha, Juliana), acabei prorrogando o projeto de tentar o doutorado para o ano de 1996. Porém, a tentativa de fazer um doutorado na Espanha foi frustrada pela negativa dos órgãos de fomento, o que me provocou um grande desânimo e, novamente, joguei para o futuro os planos de me qualificar. Meu foco ficou na família (tivemos nosso filho Gabriel em 1996) e na docência para graduação e especialização. Atuei como professor nos cursos de Especialização em Matemática para Professores de 1° e 2° Graus e Especialização em Matemática para Professores do Ensino Médio entre 1997 e 2001. Também fui coordenador (1998) e vice-coordenador (1999) desses cursos de especialização e vice-coordenador do curso de graduação em Matemática nos anos de 1999 e 2000.

No entanto, o fato é que o final do século me fez ver que eu não tinha mais escolha: se não fizesse o doutorado, teria minha vida profissional totalmente comprometida. Em 2001 começou a funcionar o doutorado no Programa de Pós-Graduação em Métodos Numéricos em Engenharia (PPGMNE) – UFPR, o qual comecei a cursar ainda sem afastamento ou

redução de carga horária. Nos dois últimos anos do doutorado consegui afastamento para dedicar tempo integral ao trabalho de tese, defendida em 2005. Posso dizer que a minha vida como pesquisador foi retomada com toda a força em 2001 e segue até os dias de hoje, aliando pesquisa e formação de recursos humanos.

Outro fato de tão grande importância na minha vida acadêmica foi a publicação do livro de Otimização Contínua em coautoria com a professora Elizabeth Wegner Karas. O lançamento do livro aconteceu no dia 17/10/2013, das 18h às 21h, no saguão térreo do prédio de Administração do Centro Politécnico da UFPR. O evento contou com a presença de cerca de 130 pessoas, entre familiares, amigos e colegas do Departamento de Matemática (DMAT), Física, Informática, Expressão Gráfica, Estatística, Educação, Geomática, Engenharia Ambiental, Engenharia de Produção e Engenharia Elétrica da UFPR, alunos e ex-alunos dos cursos de pós-graduação em Matemática (PPGM) e de Métodos Numéricos em Engenharia (PPGMNE), dos cursos de graduação em Matemática e em Matemática Industrial. Também fomos prestigiados com a presença de amigos e colegas do LACTEC, UTFPR, SEED, Esteio Empresa de Engenharia e Aerolevantamentos, Brasil Crachás, Petrobrás, EMMATI – Empresa Junior de Matemática Industrial da UFPR e Fundação Cultural de Curitiba.

Nesta mesma época também tive outro grande momento como pesquisador. O reconhecimento da minha produção científica e formação de recursos humanos por meio da bolsa de Produtividade em Pesquisa do CNPq entre 2013 e 2020. Infelizmente, e sem entender a razão, não consegui renovar a bolsa após 2020, mesmo continuando com uma produção razoável de artigos e orientações de pós-graduação.

Também quero destacar aqui a fantástica experiência (em diversos aspectos pessoais, culturais e acadêmicos) que tive entre outubro de 2014 e março de 2015 durante meu pós-doutorado na Universidade de Edimburgo na Escócia, sob a supervisão de Peter Richtárik.

Finalizo esta introdução afirmando que, mesmo depois de 30 anos dedicados à vida acadêmica, continuo empolgado e com vontade de continuar a fazer o que venho fazendo, contribuindo com a Universidade e com a Ciência.

## 2 Dados pessoais e funcionais

Nome: Ademir Alves Ribeiro

Data de nascimento: 09/04/1968

CPF: 744.265.839-34

RG: 4.178.974-3 SSP/PR

Nacionalidade: Brasileira

Admissão na UFPR: 10/02/1992

Matrícula UFPR: 108987

Matrícula no SIAPE: 344029

Classe: Professor Associado IV

Lotação: Departamento de Matemática – Setor de Ciências Exatas

Endereço profissional: Rua Evaristo F. F. Costa, 408, Bloco PA, Sala 329, 3° andar,  
Jardim das Américas, Centro Politécnico, CP 19096,

CEP: 81531-980, Curitiba, PR

Telefones: (41) 3361-3041, 32086341

Endereço eletrônico: [ademir.ribeiro@ufpr.br](mailto:ademir.ribeiro@ufpr.br), [ademir.aribeiro@gmail.com](mailto:ademir.aribeiro@gmail.com)

URL: <https://docs.ufpr.br/~ademir.ribeiro/>

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7837749235554104>

## 3 Formação acadêmica

1986 – 1989: Licenciatura em Matemática – UFPR

1990 – 1993: Mestrado em Matemática – IMPA

*Equações diferenciais implícitas e pontos umbílicos*

Orientador: Carlos Gutierrez

2002 – 2005: Doutorado em Métodos Numéricos em Engenharia – UFPR

*Convergência global dos métodos de filtro para programação não linear*

Orientador: Celso Carnieri

Out/2014 – Mar/2015: Pós-Doutorado – Universidade de Edimburgo – Escócia

Supervisor: Peter Richtárik

## 4 Atividades de ensino

Já são 30 anos lecionando Matemática na UFPR e ainda sinto a mesma ansiedade a cada novo semestre, a cada nova turma. Continuo com a mesma vibração ao ministrar minhas aulas.

### 4.1 Docência em cursos de graduação

Ao longo de todos esses anos tenho ministrado as disciplinas:

1. Álgebra Linear
2. Análise I e II
3. Cálculo I e II
4. Geometria Analítica
5. Otimização I

para os seguintes cursos de graduação da UFPR:

1. Ciência da Computação
2. Economia
3. Engenharia Ambiental
4. Engenharia Civil
5. Engenharia Elétrica
6. Engenharia Florestal
7. Engenharia Industrial Madeireira
8. Engenharia Mecânica
9. Engenharia de Produção
10. Engenharia Química
11. Estatística
12. Física

13. Química
14. Matemática
15. Matemática Industrial.

## 4.2 Docência em cursos de pós-graduação

Ao longo dos últimos 17 anos tenho ministrado as disciplinas:

1. Análise em  $\mathbb{R}^n$
2. Otimização I
3. Programação não Linear
4. Tópicos Avançados em Matemática para Engenharia
5. Tópicos Especiais em Otimização

nos programas PPGM e PPGMNE.

## 4.3 Docência em outros cursos

Além das aulas na graduação e pós-graduação da UFPR, também atuei em outros cursos (vinculados ou não com a UFPR) de forma esporádica.

1. DINTER – PPGMNE – FPTI/BR.

Doutorado interinstitucional em Métodos Numéricos em Engenharia, desenvolvido no Programa de Pós-Graduação em Métodos Numéricos em Engenharia da Universidade Federal do Paraná em parceria com a Fundação Parque Tecnológico Itaipu - Brasil. Lecionei a disciplina de Álgebra Linear no ano de 2012.

2. MINTER – PPGMNE.

Mestrado interinstitucional em Métodos Numéricos em Engenharia, desenvolvido no Programa de Pós-Graduação em Métodos Numéricos em Engenharia da Universidade Federal do Paraná. Das várias ofertas que ocorreram, eu participei de uma em União da Vitória, lecionando Álgebra Linear no ano de 2008.

3. Especialização em Matemática para Professores de 1° e 2° Graus e Especialização em Matemática para Professores do Ensino Médio – DMAT – UFPR.

Ministrei disciplinas nas ofertas de 1997 a 2001.

4. Especialização em Metodologia do Ensino da Matemática – Faculdades de Palmas – FAFI – FACEPAL.

Ministrei a disciplina de Fundamentos da Matemática II no ano de 1997.

#### 4.4 Atividades para ensino remoto

Os anos de 2020 e 2021 foram marcados pela pandemia que assolou (e ainda assola) o mundo. Isto nos fez aprender a lidar com um novo desafio, o Ensino Remoto Emergencial. Uma das disciplinas que assumi em conjunto com outros 6 ou 7 professores neste período foi Geometria Analítica, para atender a diversos cursos da Engenharia.

Para poder lidar com essa situação e com o objetivo de facilitar a minha rotina bem como a dos estudantes, resolvi produzir um material para o curso todo de Geometria Analítica. Este material, que consiste de 27 slides e correspondentes videoaulas disponíveis em

[https://docs.ufpr.br/~ademir.ribeiro/ensino/geometria\\_analitica/](https://docs.ufpr.br/~ademir.ribeiro/ensino/geometria_analitica/),

foi e está sendo útil, mesmo com as aulas presenciais, uma vez que os estudantes que perdem alguma aula, ou que querem rever as aulas dadas, podem assistir os vídeos a qualquer momento.

### 5 Orientação de alunos

A minha atuação como orientador foi e continua sendo predominantemente uma parceria a 6 mãos, envolvendo uma terceira pessoa na orientação: algumas vezes um jovem pesquisador, outras vezes um pesquisador experiente, neste caso ampliando os horizontes dos estudantes no sentido de viabilizar um doutorado-sanduíche, por exemplo. Acredito que esta forma de trabalhar tem sido benéfica para todas as partes envolvidas e impulsiona o ritmo de pesquisa de todo o grupo, alimentando um círculo virtuoso no qual orientações ajudam a produzir artigos e trabalhos de pesquisa servem como temas de dissertações e teses.

Até o momento orientei 9 estudantes de doutorado, 9 de mestrado, 4 de especialização e 4 de graduação. No momento estou orientando uma aluna de doutorado e um aluno de mestrado.

#### 5.1 Orientação de doutorado

1. Kléber Aderaldo Benatti.

*Métodos de agrupamento com restrições de capacidade.*

- PPGM – UFPR – 2021.  
Coorientação de Lucas Garcia Pedroso (UFPR).
2. Evelin Heringer Manoel Krulikovski.  
*Mathematical Programs with Cardinality Constraints: a unified approach for weak stationarity conditions and a sequential optimality condition.*  
PPGM – UFPR – 2021.  
Coorientação de Mael Sachine (UFPR).
3. Ariel Rogelio Velazco Cardenas.  
*Propriedades de convergência de um método PQS estabilizado para problemas matemáticos com condições de equilíbrio.*  
PPGM – UFPR – 2019.  
Coorientação de José Alberto Ramos Flor (UFPR).
4. Marcos Bombacini.  
*Aplicação da otimização robusta com conjunto incerto correlacionado no problema da designação de geradores com geração eólica.*  
PPGMNE – UFPR – 2017.
5. Adriana Camila Braga.  
*Caracterização em larga escala das flutuações das vazões em rios via métodos de física estatística.*  
PPGMNE – UFPR – 2016.  
Coorientação de Manoel Messias Alvino de Jesus (UTFPR – Apucarana).
6. Leonardo Moreto Elias.  
*Uma teoria de conjugação simplificada para funções semicontínuas inferiormente e uma generalização da desigualdade forte de Fitzpatrick.*  
PPGM – UFPR – 2016.  
Coorientação de Juan Enrique Martínez-Legaz (Universidade Autônoma de Barcelona – Espanha).
7. Tatiane Cazarin da Silva.  
*Algoritmos primais-duais de ponto fixo aplicados ao problema Ridge Regression.*  
PPGMNE – UFPR – 2016.  
Coorientação de Gislaine Aparecida Peričaro (UNESPAR – Campo Mourão).
8. Rodrigo Garcia Eustáquio.  
*Classe Chebyshev-Halley inexata livre de tensores com convergência cúbica para re-*

*solução de sistemas não-lineares e um estudo sobre raio de convergência.*

PPGMNE – UFPR – 2013.

Coorientação de Miguel Angel Dumett Canales (San Diego State University – EUA).

9. Gislaine Aparecida Peričaro.

*Algoritmos de filtro globalmente convergentes: teoria, implementação e aplicação.*

PPGMNE – UFPR – 2011.

Coorientação de Elizabeth Wegner Karas (UFPR).

## 5.2 Orientação de mestrado

1. Mariana da Rosa.

*A função de penalidade exata e algumas suavizações: aspectos teóricos e computacionais.*

PPGM – UFPR – 2022.

Coorientação (informal) de Elizabeth Wegner Karas (UFPR).

2. Evelin Heringer Manoel Krulikowski (coorientação).

*Análise teórica de máquinas de vetores suporte e aplicação a classificação de caracteres.*

PPGM – UFPR – 2017.

Orientação de Mael Sachine (UFPR).

3. Kléber Aderaldo Benatti.

*O método de Levenberg-Marquardt para o problema de quadrados mínimos não linear.*

PPGM – UFPR – 2017.

4. Leonardo Moreto Elias.

*Uma base teórica para a conjugação de funções semicontínuas inferiormente.*

PPGM – UFPR – 2013.

Coorientação de Wilfredo Sosa Sandoval (Universidade Católica de Brasília).

5. Josué Ervin Musial.

*Técnicas de reconstrução algébricas aplicadas em tomografia computadorizada.*

PPGMNE – UFPR – 2010.

6. Rodrigo Garcia Eustáquio (coorientação).

*Condições de qualificação e de otimalidade em programação não linear.*

PPGMNE – UFPR – 2007.

Orientação de Elizabeth Wegner Karas (UFPR).

7. Wilfredo Tomaselli (coorientação).  
*Estudo de problemas de minimização de funções quadráticas com restrição de bola ou de variedade linear.*  
PPGM – UFPR – 2006.  
Orientação de Elizabeth Wegner Karas (UFPR).
8. Ana Paula Oening (coorientação).  
*Um algoritmo de filtro globalmente convergente para programação não linear.*  
PPGMNE – UFPR – 2006.  
Orientação de Elizabeth Wegner Karas (UFPR).
9. Alessandra Machado da Mota (coorientação).  
*Convergência local de algoritmos para programação não linear.*  
PPGMNE – UFPR – 2005.  
Orientação de Elizabeth Wegner Karas (UFPR).

### 5.3 Orientação de especialização e graduação

1. Eunice Maria Linhares Cirino.  
*Introdução ao estudo de funções.*  
Curso de Especialização para Professores de Matemática – DMAT – UFPR – 1998.
2. Maria Aparecida Cirino dos Santos Saab.  
*Uma proposta de ensino da expansão de potências de binômios.*  
Curso de Especialização para Professores de Matemática – DMAT – UFPR – 1998.
3. Jocelita Pereira da Silva.  
*Uma interpretação geométrica de alguns conceitos da álgebra.*  
Curso de Especialização para Professores de Matemática – DMAT – UFPR – 1998.
4. Paulo César Tavares de Souza.  
*Trigonometria: aspectos históricos e considerações geométricas.*  
Curso de Especialização para Professores de Matemática – DMAT – UFPR – 1998.
5. Flavia Mescko Fernandes.  
*Velocidade de convergência de métodos de otimização irrestrita.*  
Trabalho de Conclusão de Curso – Matemática – UFPR – 2010.
6. Priscila Savulski Ferreira.  
*Aplicação de programação inteira na distribuição de encargos didáticos em insti-*

*tuições de ensino.*

Trabalho de Conclusão de Curso – Matemática Industrial – UFPR – 2009.

7. Wagner Augusto Almeida de Moraes.

*Métodos de otimização irrestrita.*

Iniciação Científica – Matemática – UFPR – 2011.

8. André Luiz Barbosa Arantes dos Santos.

*Otimização convexa.*

Iniciação Científica – Matemática Industrial – UFPR – 2006.

## 6 Atividades de pesquisa e produção científica

Posso dizer que minha carreira como pesquisador começou com meu doutorado em 2001, quando entrei na área de Otimização, predominantemente Otimização Contínua, cobrindo tanto aspectos teóricos quanto algorítmicos e computacionais.

### 6.1 Coordenação de projetos de pesquisa

1. *Tópicos em Otimização Contínua.*

2020 – Atual.

Banpesq – UFPR 202033181.

2. *Tópicos de Otimização Contínua.*

2017 – 2020.

Produtividade em Pesquisa 12/2016 CNPq 309437/2016-4.

Banpesq – UFPR 201733180.

3. *Tópicos de Otimização Contínua.*

2013 – 2016.

Produtividade em Pesquisa PQ 2013 MCT/CNPq 307491/2013-7.

4. *Otimização Contínua e Aplicações.*

2007 – 2014.

Banpesq – UFPR 200700964.

5. *Resultados teóricos para fluidos viscoelásticos do tipo oldroyd com densidade variável.*

1997 – 1999.

Banpesq – UFPR 199700961.

## 6.2 Membro de projetos de pesquisa

1. *Tópicos em Otimização Contínua.*  
2014 – 2018.  
Edital Universal 14/2014 CNPq 442158/2014-9.  
Coordenadora: Mael Sachine.
2. *Métodos Computacionais em Otimização Contínua.*  
2013 – 2016.  
Edital Universal CNPq 477611/2013-3.  
Coordenadora: Elizabeth Wegner Karas.
3. *Otimização Contínua e Aplicações.*  
2013 – 2016.  
Chamada Fundação Araucária 10/2013 - Programa de Verticalização do Ensino Superior Estadual – UENP/UNESPAR.  
Coordenadora: Solange Regina dos Santos.
4. *Otimização Contínua, Análise Numérica e Aplicações.*  
2011 – 2013.  
Edital Universal 14/2011 CNPq 472313/2011-8.  
Coordenador: Clóvis Caesar Gonzaga.  
Banpesq – UFPR 201200962.
5. *Otimização Contínua, Análise Numérica e Aplicações.*  
2009 – 2011.  
Edital Universal 14/2009 CNPq.  
Coordenador: Clóvis Caesar Gonzaga.
6. *Tópicos de Otimização Contínua.*  
2008 – 2011.  
Edital MCT/CNPq 06/2008 – Jovens Pesquisadores.  
Coordenadora: Elizabeth Wegner Karas.
7. *Teoria e Métodos da Otimização Contínua.*  
2007 – 2009.  
Edital PRONEX 2006 FAPERJ/CNPq.  
Coordenador: Alfredo Noel Iusem.

8. 2004 – 2005.  
CNPq-PROSUL.  
Coordenadora: Claudia Sagastizábal.
9. *Pesquisa em otimização contínua e aplicações.*  
2002 – 2005.  
Coordenadora: Marli Cardia.  
Banpesq – UFPR 200200960.

### 6.3 Membro de grupos de pesquisa do CNPq

1. *Computação Científica.*  
Líder(es) do grupo: Yuan Jinyun e Elizabeth Wegner Karas.  
[dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/4203422589742424](http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/4203422589742424)
2. *GPMA - Grupo de Pesquisa em Matemática e suas Aplicações.*  
Líder(es) do grupo: Gislaine Aparecida Perizaro e Juliano Fabiano da Mota.  
[dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/3644866311134204](http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/3644866311134204)

### 6.4 Temas de pesquisa recente

Resumo abaixo alguns dos trabalhos que tenho feito nos últimos três anos. Destaco que todos eles foram ou estão sendo conduzidos por meio de ótimas parcerias, conforme atestado pelos artigos publicados. Por comodidade, apresento o título e/ou resumo em inglês, como foram publicados ou do preprint em preparação.

1. *A practical second-order optimality condition for cardinality-constrained problems with application to an augmented Lagrangian method.*  
(Em fase intermediária de pesquisa.)

2. *A new fuzzy clustering algorithm with capacity constraints.*

In this work we present a review of concepts about clustering methods, with focus on centroid-based methods. In addition to the classic approaches, we consider constraints that may be necessary in some practical applications, such as the number of points in each group, and methods that deal with these constraints. We propose a more general formulation to the constrained clustering problem, where each point has an associated weight, and the sum of the weights of the points that make up each group is established a priori. We analyze this problem from both fuzzy and

non-fuzzy perspectives. Finally, we present numerical tests that show the competitiveness of our methods compared to the classics ones.

(Em fase final de preparação.)

3. *A comparative study of sequential optimality conditions for Mathematical Programs with Cardinality Constraints.*

We propose a comparative study of sequential optimality conditions for Mathematical Programs with Cardinality Constraints. Besides analyzing some of the classical approximate conditions for nonlinear programming, such as AKKT, CAKKT and PAKKT, we also propose an Approximate Weak stationarity (*AW*-stationarity) concept designed to deal with this class of problems and we prove that it is a legitimate optimality condition independently of any constraint qualification. We point out that, despite the computational appeal of the sequential optimality conditions, in this work we are not concerned with algorithmic consequences. Our aim is purely to discuss theoretical aspects of such conditions for MPCaC problems.

4. *On the optimal separating hyperplane for arbitrary sets: a generalization of the SVM formulation and a convex hull approach.*

We generalize the existing formulation and results on linear separability of sets. In order to characterize the solution of the generalized problem, we use the concepts of convex hulls. For finite sets, it is well known the Support Vector Machine technique for finding the optimal separating hyperplane. Here we consider arbitrary sets, allowing infinite, unbounded and nonclosed sets. The problem is formulated as an optimization problem with possibly infinitely many constraints. We prove existence and uniqueness of the solution. Besides, we present some examples and counterexamples to many properties discussed in the text and statements in the literature.

5. *How to correctly answer “Is the optimal critical point a local minimizer?” in Calculus courses.*

This short note discusses how the optimality conditions for minimizing a multivariate function subject to equality constraints have been covered in some undergraduate Calculus courses. In particular, we will focus on the most common optimization problems in Calculus of several variables: the 2 and 3-dimensional cases. So, along with sufficient conditions for a critical point to be a local minimizer, we also present and discuss counterexamples for some statements that can be found in the literature of undergraduate Calculus related to Lagrange Multipliers, such as “between the critical points, the ones which have the smallest image (under the function)

are minimizers” or “a single critical point (which is a local minimizer) is a global minimizer”.

6. *On the convergence of augmented Lagrangian strategies for nonlinear programming.*

Augmented Lagrangian (AL) algorithms are very popular and successful methods for solving constrained optimization problems. Recently, global convergence analysis of these methods has been dramatically improved by using the notion of sequential optimality conditions. Such conditions are necessary for optimality, regardless of the fulfillment of any constraint qualifications, and provide theoretical tools to justify stopping criteria of several numerical optimization methods. Here, we introduce a new sequential optimality condition stronger than previously stated in the literature. We show that a well-established safeguarded Powell-Hestenes-Rockafellar (PHR) AL algorithm generates points that satisfy the new condition under a Lojasiewicz-type assumption, improving and unifying all the previous convergence results. Furthermore, we introduce a new primal-dual AL method capable of achieving such points without the Lojasiewicz hypothesis. We then propose a hybrid method in which the new strategy acts to help the safeguarded PHR method when it tends to fail. We show by preliminary numerical tests that all the problems already successfully solved by the safeguarded PHR method remain unchanged, while others where the PHR method failed are now solved with an acceptable additional computational cost.

7. *On the weak stationarity conditions for Mathematical Programs with Cardinality Constraints: a unified approach.*

In this paper, we study a class of optimization problems, called Mathematical Programs with Cardinality Constraints (MPCaC). This kind of problem is generally difficult to deal with, because it involves a constraint that is not continuous neither convex, but provides sparse solutions. Thereby we reformulate MPCaC in a suitable way, by modeling it as mixed-integer problem and then addressing its continuous counterpart, which will be referred to as relaxed problem. We investigate the relaxed problem by analyzing the classical constraints in two cases: linear and nonlinear. In the linear case, we propose a general approach and present a discussion of the Guignard and Abadie constraint qualifications, proving in this case that every minimizer of the relaxed problem satisfies the Karush-Kuhn-Tucker (KKT) conditions. On the other hand, in the nonlinear case, we show that some standard constraint qualifications may be violated. Therefore, we cannot assert about KKT points. Motivated to find a minimizer for the MPCaC problem, we define new and weaker stationarity conditions, by proposing a unified approach.

## 6.5 Artigos publicados

Desde o meu doutoramento, iniciado em 2001, tenho dedicado bastante tempo para as atividades de pesquisa, o que resultou até hoje na publicação de 21 artigos nos seguintes periódicos:

1. Applied Mathematical Modelling
2. Applied Mathematics and Computation
3. Applied Mathematics and Optimization
4. Computational Optimization and Applications
5. Computational and Applied Mathematics
6. IMA Journal of Numerical Analysis
7. International Journal of Mathematical Education in Science and Technology
8. Journal of Optimization Theory and Applications
9. Linear Algebra and its Applications
10. Mathematical Programming
11. Optimization
12. Physica A
13. SIAM Journal on Optimization
14. Trends in Computational and Applied Mathematics.

As publicações estão listadas em ordem decrescente de data nas referências [1] a [21].

Cabe destacar que as parcerias com alunos, com outros pesquisadores da própria UFPR, bem como de diversas instituições brasileiras e estrangeiras, tem sido muito importantes para o desenvolvimento das atividades de pesquisa. As instituições que tenho colaboração são as seguintes:

1. IMPA
2. Instituto de Matemática y Ciencias Afines - Peru
3. King Abdullah University of Science and Technology

4. UFES
5. UFSC
6. UNESPAR/Fecilcam
7. UNICAMP
8. UNIOESTE – Cascavel
9. Universidad Nacional de Córdoba - Argentina
10. Universidade Nacional de Brasília
11. University of Southern California
12. UTFPR – Campo Mourão e Curitiba.

Também devo salientar que dentre todas as parcerias e colaborações com diversos pesquisadores, as que tive e ainda estou tendo com Elizabeth Wegner Karas e Mael Sachine são as que renderam (e ainda vão render) mais frutos.

## 6.6 Livro publicado

Eu e a professora Elizabeth Wegner Karas escrevemos um livro sobre Otimização Contínua que foi publicado em 2013 pela editora Cengage Learning [22]. Nosso livro tem sido usado em nossas turmas, aqui na UFPR, tanto na graduação quanto na pós-graduação. O livro também está sendo utilizado por professores/pesquisadores de diversas universidades brasileiras.

## 6.7 Participação em eventos científicos

Tenho apresentado frutos da pesquisa que desenvolvo, em uma intensa e frutífera parceria, em diversos eventos nacionais e internacionais. Considero importante não apenas o fato de poder levar o nome da UFPR para outros países, mas também a oportunidade de interagir com pessoas de vários lugares do mundo.

1. Brazilian Workshop on Continuous Optimization – Rio de Janeiro – 2019.  
*On the optimal separating hyperplane for arbitrary sets: a generalization of the support vector machine formulation and a convex hull approach.*
2. Brazilian Workshop on Continuous Optimization – Foz do Iguaçu – 2018.  
*Accelerated Primal-Dual Fixed Point Algorithms for Ridge Regression Problems.*

3. International Symposium on Mathematical Programming – Bordeaux – 2018.  
*On the approximate solutions of augmented subproblems within sequential methods.*
4. Computational Optimisation Group – Imperial College London – 2015.  
*The complexity of primal-dual fixed point methods for Ridge Regression.*
5. Optimization – Guimarães – 2014.  
*A new class of root-finding methods in  $\mathbb{R}^n$ : The Inexact Chebyshev-Halley tensor free class.*
6. Brazilian Workshop on Continuous Optimization – Florianópolis – 2014.  
*Theoretical aspects of adopting exact penalty elements within sequential methods for nonlinear programming.*
7. Colóquio Brasileiro de Matemática – Rio de Janeiro – 2013.  
*O método de Newton: Bacias de convergência e fractais.*
8. International Symposium on Mathematical Programming – Berlin – 2012.  
*Fenchel-Moreau conjugation for lower semi-continuous functions.*
9. Brazilian Workshop on Continuous Optimization – Rio de Janeiro – 2009.  
*An extension of Fenchel's conjugation.*
10. Optimization – Porto – 2007.  
*Slanting filter methods for nonlinear programming.*
11. International Symposium on Mathematical Programming – Rio de Janeiro – 2006.  
*Global convergence of filter methods for nonlinear programming.*

## 6.8 Revisão de artigos científicos

Atuo como revisor de artigos científicos para diversos periódicos:

1. Applied Mathematical Modelling
2. Applied Mathematics and Computation
3. Applied Mathematics and Optimization
4. Applied Numerical Mathematics
5. Journal of Computational and Applied Mathematics
6. Journal of Global Optimization

7. Journal of Optimization Theory and Applications
8. Numerical Algorithms
9. Optimization Letters
10. RAIRO – Operations Research.

## 7 Participação em bancas

Apresento nesta seção informações referentes ao Campo III – Atividades acadêmicas especiais, seguindo a numeração da Resolução 10/14 do CEPE. Nas bancas de doutorado e mestrado informo o nome do aluno(a), título, programa, ano e os membros. Estão incluídas as que fui orientador do aluno(a), indicadas com um \*.

### 7.1 Membro da banca examinadora de tese de doutorado

1. Danielle De Freitas.

*Reformulação de um algoritmo de otimização global para uma classe de problemas não convexos e contínuos.*

PPGMNE – UFPR – 2021.

L C Matioli, A A Ribeiro, E W Karas, M R Bessa, D C Marcilio.

2. Dirceu Scaldelai.

*Clusterização multidimensional via otimização da função do estimador de densidade kernel.*

PPGMNE – UFPR – 2021.

L C Matioli, A A Ribeiro, C A Taconeli, L G Pedroso, S S Souza.

3. Kléber Aderaldo Benatti\*.

*Métodos de agrupamento com restrições de capacidade.*

PPGM – UFPR – 2021.

A A Ribeiro, C A Taconeli, L C Matioli, P J S Silva, C Torezzan.

4. Evelin Heringer Manoel Krulikovski\*.

*Mathematical Programs with Cardinality Constraints: a unified approach for weak stationarity conditions and a sequential optimality condition.*

PPGM – UFPR – 2021.

A A Ribeiro, J A Ramos, L C Matioli, S A Santos, L D Secchin.

5. Ariel Rogelio Velazco Cardenas\*.  
*Propriedades de convergência de um método PQS estabilizado para problemas matemáticos com condições de equilíbrio.*  
PPGM – UFPR – 2019.  
A A Ribeiro, L B Santos, R Andreani, L D Secchin, L G Pedroso, P S Ferreira.
6. Carise Elisane Schmidt.  
*Problemas de localização e roteamento dependentes do tempo.*  
PPGMNE – UFPR – 2019.  
A A Ribeiro, A C L Silva, S F Mayerle, L C Coelho, L Magatão.
7. Vanessa Ferreira Sehaber.  
*A geostatistical spatio-temporal modelling with locations varying over time.*  
PPGMNE – UFPR – 2018.  
P J Ribeiro Jr, T C O Fonseca, A A Ribeiro, M Prates, N L C Dias.
8. Adriano Rodrigo Delfino.  
*Outer-approximation algorithms for nonsmooth convex MINLP problems with chance constraints.*  
PPGM – UFPR – 2018.  
E W Karas, P J S Silva, R Behling, J A Ramos, A A Ribeiro.
9. Lucas Eduardo Azevedo Simões.  
*Técnicas amostrais para otimização não suave.*  
Doutorado em Matemática Aplicada – UNICAMP – 2017.  
S A Santos, J M M Perez, L T Santos, C Sagastizabal, A A Ribeiro, R Andreani, P J S Silva, E F Costa.
10. Marcos Roberto Bombacini\*.  
*Aplicação da Otimização Robusta com Conjunto Incerto Correlacionado no Problema da Designação de Geradores com Energia Eólica.*  
PPGMNE – UFPR – 2017.  
A A Ribeiro, S R Santos, A R Aoki, R Reginatto, N M P Volpi, P C Fritzen.
11. Camila Isoton.  
*Algumas Contribuições em Controle Ótimo Discreto.*  
PPGM – UFPR – 2017.  
L B Santos, V A Oliveira, A A Ribeiro, Y C Cano, A J V Brandão.

12. Tatiane Cazarin da Silva\*.  
*Algoritmos primais-duais de ponto fixo aplicados ao problema Ridge Regression.*  
 PPGMNE – UFPR – 2016.  
 A A Ribeiro, M Sachine, P D Conejo, R Andreani, R G Eustaquio, D R Rossetto.
13. Adriana Camila Braga\*.  
*Caracterização em larga escala das flutuações das vazões em rios via métodos de física estatística.*  
 PPGMNE – UFPR – 2016.  
 A A Ribeiro, A Chaves Neto, E K Lenzi, M K Lenzi, H V Ribeiro.
14. Leonardo Moreto Elias\*.  
*Uma teoria de conjugação simplificada para funções semicontínuas inferiormente e uma generalização da desigualdade forte de Fitzpatrick.*  
 PPGM – UFPR – 2016.  
 A A Ribeiro, L G Pedroso, L B Santos, W Sosa, V A Oliveira, R W Probst.
15. José Alberto Ramos Flor.  
*Tópicos em Condições de Otimalidade para Otimização não linear.*  
 Doutorado em Matemática Aplicada – UNICAMP – 2016.  
 P J S Silva, E J G Birgin, C C Gonzaga, S A Santos, A A Ribeiro.
16. Rodrigo Garcia Eustáquio\*.  
*Classe Chebyshev-Halley inexata livre de tensores com convergência cúbica para resolução de sistemas não-lineares e um estudo sobre raio de convergência.*  
 PPGMNE – UFPR – 2013.  
 A A Ribeiro, G A Pericaro, R Andreani, R G Begiato, Jin Y Yuan.
17. Rodolfo Gotardi Begiato.  
*Métodos híbridos e livres de derivadas para resolução de sistemas não lineares.*  
 Doutorado em Matemática Aplicada – UNICAMP – 2012.  
 M A G Ruggiero, A A Ribeiro, J B Francisco, M A D Ehrhardt, J M Martínez.
18. Francisco Nogueira Calmon Sobral.  
*Otimização sem derivadas em conjuntos magros.*  
 Doutorado em Matemática Aplicada – UNICAMP – 2012.  
 J M Martínez, P Sussner, A A Ribeiro, E W Karas, E J G Birgin.
19. Solange Regina dos Santos.  
*Desenvolvimento de algoritmos matemáticos aplicados a confiabilidade estrutural.*

PPGMNE – UFPR – 2012.

L C Matioli, A A Ribeiro, A Chaves Neto, A T Beck, R Biloti.

20. Larissa Oliveira Xavier.

*Sobre o uso de regiões de confiança para minimização com restrições lineares.*

Doutorado em Matemática Aplicada – UNICAMP – 2011.

S A Santos, M A G Ruggiero, R Andreani, N Maculan, A A Ribeiro.

21. Gislaine Aparecida Perigo\*

*Algoritmos de filtro globalmente convergentes: teoria, implementação e aplicação.*

PPGMNE – UFPR – 2011.

A A Ribeiro, S A Santos, C C Gonzaga, M Sachine, A Chaves Neto.

22. Mael Sachine.

*Modificações globalmente convergentes para o método das assíntotas móveis e solução dos subproblemas via regiões de confiança.*

Doutorado em Matemática Aplicada – UNICAMP – 2010.

S A Santos, C C Gonzaga, P J S Silva, J M Martínez, F A M Gomes, A A Ribeiro.

## **7.2 Membro da banca examinadora de dissertação de mestrado**

1. Mariana da Rosa\*.

*A função de penalidade exata e algumas suavizações: aspectos teóricos e computacionais.*

PPGM – UFPR – 2022.

A A Ribeiro, C Sagastizabal, R Burachik.

2. Kléber Aderaldo Benatti\*.

*O método de Levenberg-Marquardt para o problema de quadrados mínimos não linear.*

PPGM – UFPR – 2017.

A A Ribeiro, A Verderio, L G Pedroso.

3. Natalha Cristina da Cruz Machado.

*Métodos de busca direta para seleção de parâmetros em máquinas de vetores suporte.*

PPGM – UFPR – 2017.

L G Pedroso, A A Ribeiro, J E Pécora Junior.

4. Mauricio Silva Louzeiro.

*Método de Newton para encontrar zeros de uma classe especial de funções semi-suaves.*

- PPGIME – UFG – 2016.  
O P Ferreira, J Y B Cruz, A A Ribeiro, L F Prudente.
5. Alcemir Miliavacca.  
*Identificação dos coeficientes dinâmicos de mancais em máquinas rotativas através de respostas ao desbalanceamento e técnicas de otimização não linear.*  
PGMEC – UFPR – 2015.  
R D Machado, A A Ribeiro, J T Pereira.
6. Cintia Teixeira Préve.  
*Identificação e controle de sistemas não lineares de tipo cúbico usando neutralizadores dinâmicos viscoelásticos: realização física.*  
PGMEC – UFPR – 2014.  
A A Ribeiro, F A Presezniak, C A Bavastri.
7. Adriano Delfino.  
*Um método ótimo para otimização convexa irrestrita.*  
PPGM – UFPR – 2010.  
C C Gonzaga, P J S Silva, E W Karas, A A Ribeiro.
8. Josué Ervin Musial\*.  
*Técnicas de reconstrução algébricas aplicadas em tomografia computadorizada.*  
PPGMNE – UFPR – 2010.  
A A Ribeiro, M V W Zibetti, C Carnieri.
9. Suellen Rodrigues.  
*Estudo do comportamento das soluções de equações diferenciais parciais parabólicas usando o método das características.*  
PPGMNE – UFPR – 2010.  
N L Dias, A A Ribeiro, T M Yamamoto.
10. Rodrigo Garcia Eustáquio\* (coorientação).  
*Condições de qualificação e de otimalidade em programação não linear.*  
PPGMNE – UFPR – 2007.  
E W Karas, R Andreani, L B Santos, A A Ribeiro.
11. Alessandra Machado da Mota\* (coorientação).  
*Convergência local de algoritmos para programação não linear.*  
PPGMNE – UFPR – 2005.  
E W Karas, S A Santos, M Cardia, A A Ribeiro.

### **7.3 Membro de banca de concurso público para professor efetivo da carreira do magistério superior**

1. Concurso público para o cargo de Professor Adjunto.  
Departamento de Engenharia Elétrica – UFPR.  
Área de conhecimento Matemática para Engenharia Elétrica.  
Período de 13 a 15 de março de 2012.
2. Concurso público para o cargo de Professor Assistente.  
Departamento de Matemática – UFPR.  
Área de conhecimento Análise Matemática.  
Período de 20 a 21 de fevereiro de 1995.

### **7.4 Outras bancas**

1. Participei de diversas bancas de defesa de qualificação de doutorado. Também participo com frequência de bancas de exame de qualificação de mestrado e doutorado.
2. Fiz parte de várias bancas examinadoras de trabalhos de conclusão de curso e projetos de final de curso de graduação.
3. Fui membro de banca de teste seletivo para Professor Substituto do Departamento de Matemática – UFPR em 1994 e 1997.
4. Participei da banca para promoção de classe de Adjunto para Associado do professor Wesley Vagner Ines Shirabayashi em 2018 na Universidade Estadual de Maringá.
5. Fui editor auxiliar no comitê de avaliação de trabalhos no XXXVII Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computational – CNMAC em 2017.

## **8 Atividades de extensão**

### **8.1 Coordenação e organização de eventos científicos**

1. Coordenação do VIII Simpósio de Análise Numérica e Otimização.  
DMAT – UFPR.  
22 a 24 de fevereiro de 2016.
2. Organização do IV Simpósio de Análise Numérica e Otimização.  
DMAT – UFPR.

27 a 29 de fevereiro de 2012.

Coordenadora: Mael Sachine.

## 8.2 Participação em cursos, eventos e programas de extensão

1. Palestra.

*O algoritmo da seção áurea para minimização de funções.*

Evento: UFPR – Matemática – 70 Anos.

outubro/2010.

2. Mini-curso.

*Condições de qualificação e condições ótimas para problemas programação não lineares.*

Evento: XIII Semana Acadêmica de Matemática – UTFPR – Pato Branco.

03 a 07 de novembro de 2008.

3. Monitoria presencial.

Curso: Atualização para Professores de Matemática do Ensino Médio.

24 a 28 de janeiro de 2005.

Carga horária: 40 horas/aula.

4. Monitoria presencial.

Curso: Atualização para Professores de Matemática do Ensino Médio.

26 a 30 de julho de 2004.

Carga horária: 40 horas/aula.

5. Aulas.

Curso: Atualização para Professores de Matemática do Ensino Médio.

26 a 30 de janeiro de 2004.

Carga horária: 4 horas/aula.

6. Aulas.

Curso: Entendendo alguns aspectos históricos e lógicos dos conceitos matemáticos – Modalidade A.

Programa: Pró-Ciências – Programa de apoio ao aperfeiçoamento de professores de 2o grau em Matemática e Ciências de Curitiba, Região Metropolitana e Litoral do Paraná.

31 de maio a 28 de junho de 1997.

Carga horária: 20 horas/aula.

## 9 Atividades de administração acadêmica

Atividades correspondentes aos itens 1 a 40, do campo VI – “Atividades de Administração Acadêmica”, previstos no Art. 18 da Resolução 10/14 do CEPE.

1. Suplente de Chefe do Departamento de Matemática no período de 17 de setembro a 08 de dezembro de 1997.
2. Coordenador do Curso de Especialização em Matemática para Professores de 1° e 2° Graus durante o ano de 1998.
3. Vice-Coordenador do Curso de Especialização em Matemática para Professores do Ensino Médio durante o ano de 1999.
4. Vice-Coordenador do Curso de Matemática nos anos de 1999 e 2000.
5. Participei ao longo da minha carreira de diversas comissões de avaliação de Estágio Probatório.
6. Fui membro dos colegiados do PPGM e PPGMNE por vários anos.
7. Membro de colegiado de um curso de graduação por ano.

## 10 Considerações finais

Creio que o resumo de 30 anos como docente da UFPR, apresentado neste memorial, atesta o meu envolvimento com esta universidade. Tenho procurado dar o melhor de mim para o crescimento do nosso departamento, do nosso grupo de pesquisa e formação de recursos humanos. Com certeza, ainda existe um longo caminho pela frente, que pretendo trilhar com meus amigos, colegas e estudantes. Tenho ciência do quanto ainda existe para crescer e contribuir: com a universidade, com o grupo e com a área que atuo. Me considero motivado e com energia para enfrentar cada novo desafio.

## 11 Anexo – Curriculum Lattes

Outras atividades da minha carreira, não descritas neste memorial, podem ser encontradas no meu Curriculum Lattes:

<http://lattes.cnpq.br/7837749235554104>



## Ademir Alves Ribeiro

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/7837749235554104>

ID Lattes: **7837749235554104**

Última atualização do currículo em 10/03/2022

Possui graduação em Matemática pela Universidade Federal do Paraná (1989), mestrado em Matemática pela Associação Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (1993) e doutorado em Métodos Numéricos em Engenharia pela Universidade Federal do Paraná (2005). Atualmente é professor associado I da Universidade Federal do Paraná. Tem experiência na área de Matemática, com ênfase em Matemática Aplicada, atuando principalmente nos seguintes temas: programação não linear, métodos de filtro para otimização e convergência de algoritmos. **(Texto informado pelo autor)**

## Identificação

<b>Nome</b>	Ademir Alves Ribeiro
<b>Nome em citações bibliográficas</b>	RIBEIRO, A. A.;Ribeiro, Ademir;Ribeiro, Ademir A.;RIBEIRO, A.A.;RIBEIRO, ADEMIR ALVES
<b>Lattes iD</b>	 <a href="http://lattes.cnpq.br/7837749235554104">http://lattes.cnpq.br/7837749235554104</a>

## Endereço

<b>Endereço Profissional</b>	Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Exatas - Dep. de Matemática. Centro Politécnico Jardim das Américas 81531980 - Curitiba, PR - Brasil - Caixa-postal: 19081 Telefone: (41) 33613041 Ramal: 3403 Fax: (41) 3613019
------------------------------	--

## Formação acadêmica/titulação

<b>2002 - 2005</b>	Doutorado em Métodos Numéricos em Engenharia (Conceito CAPES 3). Universidade Federal do Paraná, UFPR, Brasil. Título: Convergência global dos métodos de filtro para programação não linear, Ano de obtenção: 2005. Orientador:  Celso Carnieri. Palavras-chave: Métodos de filtro; Otimização; Programação não linear. Grande área: Ciências Exatas e da Terra Setores de atividade: Educação.
<b>1990 - 1993</b>	Mestrado em Matemática (Conceito CAPES 7). Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada, IMPA, Brasil. Título: Equações Diferenciais Implícitas e Pontos Umbílicos, Ano de Obtenção: 1993. Orientador: Carlos Teobaldo Gutierrez Viladon. Bolsista do(a): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, CNPq, Brasil. Palavras-chave: equações diferenciais; pontos umbílicos; linhas de curvatura. Grande área: Ciências Exatas e da Terra Setores de atividade: Educação Superior.
<b>1986 - 1989</b>	Graduação em Matemática. Universidade Federal do Paraná, UFPR, Brasil.

## Pós-doutorado

<b>2014 - 2015</b>	Pós-Doutorado. University of Edinburgh, EDINBURGH, Escócia. Bolsista do(a): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, CNPq,
--------------------	--

Brasil.  
Grande área: Ciências Exatas e da Terra  
Grande Área: Ciências Exatas e da Terra / Área: Matemática / Subárea: Matemática Aplicada / Especialidade: Otimização.

## Formação Complementar

---

## Atuação Profissional

---

Faculdades Reunidas de Admin. Ciências Contábeis e Econômicas de Palmas, FACEPAL, Brasil.

### Vínculo institucional

1996 - 1997

Vínculo: Colaborador, Enquadramento Funcional: Professor de curso de especialização, Carga horária: 4

### Outras informações

Atuação como docente no curso de especialização.

### Atividades

7/1996 - 1/1997

Ensino, Especialização em metodologia do ensino de matemát, Nível: Especialização  
Disciplinas ministradas  
Fundamentos da matemática II  
Fundamentos da matemática I

Universidade Federal do Paraná, UFPR, Brasil.

### Vínculo institucional

1992 - Atual

Vínculo: Servidor Público, Enquadramento Funcional: Professor adjunto I, Carga horária: 40, Regime: Dedicção exclusiva.

### Atividades

03/2006 - Atual

Ensino, Matemática, Nível: Graduação  
Disciplinas ministradas  
Geometria Analítica

03/2006 - Atual

Ensino, Matemática Industrial, Nível: Graduação  
Disciplinas ministradas  
Geometria Analítica

4/2002 - Atual

Pesquisa e desenvolvimento, Setor de Ciências Exatas - Dep. de Matemática.  
Linhas de pesquisa  
Otimização

1/2004 - 1/2004

Extensão universitária , Setor de Ciências Exatas - Dep. de Matemática.  
Atividade de extensão realizada  
Atuação como docente no curso "ATUALIZAÇÃO PARA PROFESSORES DE MATEMÁTICA DO ENSINO MÉDIO.

1/2001 - 11/2003

Ensino, Métodos Numéricos em Engenharia, Nível: Pós-Graduação  
Disciplinas ministradas  
Cálculo diferencial e integral (nivelamento)

03/1992 - 07/2002

Álgebra linear (nivelamento)  
Ensino, Diversos, Nível: Graduação  
Disciplinas ministradas  
Análise matemática  
Cálculo  
Geometria analítica

04/2000 - 12/2001

Álgebra linear  
Direção e administração, Setor de Ciências Exatas - Dep. de Matemática.  
Cargo ou função

05/1997 - 07/2001

Coordenador de curso de especialização.  
Ensino, Especialização para Professores de Matemática, Nível: Especialização  
Disciplinas ministradas  
Funções e equações  
Números complexos  
Trigonometria

12/1998 - 04/2001

Tópicos de geometria analítica  
Direção e administração, Setor de Ciências Exatas - Dep. de Matemática.  
Cargo ou função

8/1997 - 4/2001

Vice-coordenador do Curso de Matemática.  
Outras atividades técnico-científicas , Setor de Ciências Exatas - Dep. de Matemática,  
Setor de Ciências Exatas - Dep. de Matemática.  
Atividade realizada

8/2000 - 12/2000

Seleção dos candidatos ao Curso de Especialização para professores de matemática.

	Outras atividades técnico-científicas , Setor de Ciências Exatas - Dep. de Matemática, Setor de Ciências Exatas - Dep. de Matemática. Atividade realizada Orientação de monitor de cálculo.
<b>3/2000 - 11/2000</b>	Outras atividades técnico-científicas , Setor de Ciências Exatas - Dep. de Matemática, Setor de Ciências Exatas - Dep. de Matemática. Atividade realizada
<b>04/1999 - 03/2000</b>	Consultor "ad hoc" Avaliação de projetos de pesquisa. Direção e administração, Setor de Ciências Exatas - Dep. de Matemática. Cargo ou função Vice-coordenador de curso de especialização.
<b>12/1999 - 12/1999</b>	Outras atividades técnico-científicas , Setor de Ciências Exatas - Dep. de Matemática, Setor de Ciências Exatas - Dep. de Matemática. Atividade realizada Seleção de bolsistas para PET/matemática.
<b>10/1999 - 10/1999</b>	Outras atividades técnico-científicas , Setor de Ciências Exatas - Dep. de Matemática, Setor de Ciências Exatas - Dep. de Matemática. Atividade realizada
<b>3/1999 - 6/1999</b>	Avaliação de monografias do Curso de Especialização para Professores de Matemática. Outras atividades técnico-científicas , Setor de Ciências Exatas - Dep. de Matemática, Setor de Ciências Exatas - Dep. de Matemática. Atividade realizada Co-orientação PIBIC/CNPq.
<b>02/1998 - 03/1999</b>	Direção e administração, Setor de Ciências Exatas - Dep. de Matemática. Cargo ou função Coordenador de curso de especialização.
<b>11/1998 - 12/1998</b>	Outras atividades técnico-científicas , Setor de Ciências Exatas - Dep. de Matemática, Setor de Ciências Exatas - Dep. de Matemática. Atividade realizada Orientação de bolsistas PET/matemática.
<b>09/1997 - 12/1997</b>	Direção e administração, Setor de Ciências Exatas - Dep. de Matemática. Cargo ou função Vice-chefe do Departamento de Matemática.
<b>3/1997 - 3/1997</b>	Outras atividades técnico-científicas , Setor de Ciências Exatas - Dep. de Matemática, Setor de Ciências Exatas - Dep. de Matemática. Atividade realizada Seleção de bolsistas para o projeto de extensão: "Melhoria da qualidade do ensino de matemática"..
<b>4/1995 - 4/1996</b>	Outras atividades técnico-científicas , Setor de Ciências Exatas - Dep. de Matemática, Setor de Ciências Exatas - Dep. de Matemática. Atividade realizada Seleção de aluno monitor..

#### Fundação Getúlio Vargas, FGV, Brasil.

#### Vínculo institucional

**1991 - 1991**

Vínculo: Colaborador, Enquadramento Funcional: Professor monitor, Carga horária: 4

#### Atividades

**03/1991 - 06/1991**

Estágios , Instituto Brasileiro de Economia, Escola de Pós-Graduação em Economia.  
Estágio realizado  
Monitor da disciplina de análise II.

## Linhas de pesquisa

<b>1.</b>	Otimização Objetivo: Pesquisa em Otimização Contínua incluindo: programação não linear diferenciável e não diferenciável; Métodos de filtro em programação não linear; Algoritmos de pontos interiores para programação não linear. Pesquisa Aplicada em planejamento e operação de sistemas de potência elétrica.. Grande área: Ciências Exatas e da Terra Grande Área: Ciências Exatas e da Terra / Área: Matemática / Subárea: Matemática Aplicada / Especialidade: Otimização. Setores de atividade: Educação Superior; Produção e Distribuição de Energia Elétrica. Palavras-chave: Condições de Otimalidade; Convergência local; Métodos de filtro; Programação não linear.
-----------	--

## Projetos de pesquisa

**2020 - Atual**

Tópicos em Otimização Contínua  
Descrição: Neste projeto pretendemos dar continuidade nas pesquisas que temos desenvolvido, tanto nas parcerias com pesquisadores da nossa e de outras instituições,

quanto nas orientações de alunos de pós-graduação. Desta maneira, podemos ampliar o horizonte de trabalho, estudando outros temas na área de otimização para combinar com os que temos trabalhado e com isto propor novos métodos, bem como estabelecer resultados teóricos em otimização. Isto certamente irá contribuir para o avanço da pesquisa e o fortalecimento do nosso grupo. Em particular, pretendemos abordar temas envolvendo generalização de máquinas de vetores suporte, métodos de Lagrangiano aumentado, condições de estacionariedade e condições sequenciais de otimalidade para problemas de otimização com restrições de cardinalidade. Os aspectos considerados neste projeto são tanto teóricos quanto computacionais..

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Doutorado: (2) .

Integrantes: Ademir Alves Ribeiro - Coordenador / Roberto Andreani - Integrante / José Alberto Ramos - Integrante / Mael Sachine - Integrante / Leonardo Delarmelina Secchin - Integrante / Evelin Heringer Manoel Krulikovski - Integrante / Ariel Rogelio Velazco Cardenas - Integrante.

2017 - 2020

Tópicos de Otimização Contínua

Descrição: Produtividade em Pesquisa CNPq, Processo 309437/2016-4..

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Mestrado acadêmico: (1) Doutorado: (2) .

Integrantes: Ademir Alves Ribeiro - Coordenador.

Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Bolsa. Número de produções C, T & A: 6

2014 - 2018

Tópicos em Otimização Contínua

Descrição: Projeto de Pesquisa / MCTI/CNPQ/Universal 442158/2014-9 - Faixa A.

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa. Alunos envolvidos: Doutorado: (2)..

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Doutorado: (2) .

Integrantes: Ademir Alves Ribeiro - Integrante / Elizabeth Wegner Karas - Integrante / Sandra Augusta Santos - Integrante / Mael Sachine - Coordenador.

Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Auxílio financeiro.

Número de produções C, T & A: 2

Otimização Contínua, Análise Numérica e Aplicações

2012 - 2016

Descrição: Processo: 472313/2011-8 contemplado pelo Edital Universal 14/2011, sob coordenação do Dr Clóvis Caesar Gonzaga (UFSC). Os objetivos gerais são: Contribuir com o progresso científico na área de Otimização e Análise Numérica; Divulgar a pesquisa na área de Otimização realizada no Brasil e no âmbito da Universidade; Contribuir com o fortalecimento do grupo de pesquisa de Otimização e Análise Numérica do Sul do País; Contribuir na consolidação do Mestrado e Doutorado na área de Matemática Aplicada na UFSC e UFPR. Os objetivos específicos estão relacionados aos seguintes temas de pesquisa conjunta: - Complexidade algorítmica, Convexidade generalizada, Problemas de equilíbrio, Algoritmos sem derivadas, Métodos computacionais em otimização estrutural, Métodos de filtro para programação não linear, Álgebra Linear Numérica.

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (5) / Mestrado acadêmico: (5) / Doutorado: (5) .

Integrantes: Ademir Alves Ribeiro - Integrante / Elizabeth Wegner Karas - Integrante / Clóvis Caesar Gonzaga - Coordenador / Luiz Carlos Matioli - Integrante / Yuan, Jin Yun - Integrante / Mael Sachine - Integrante / Lucelina Batista dos Santos - Integrante / Lucas Garcia Pedroso - Integrante / Gislaire Aparecida Perichero - Integrante / Rodrigo Garcia Eustáquio - Integrante / Tatiane Cazarin da Silva - Integrante / Leonardo Moreto Elias - Integrante.

Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Auxílio financeiro.

Número de produções C, T & A: 10

Otimização Contínua, Análise Numérica e Aplicações

2009 - 2011

Descrição: Projeto contemplado pelo Edital Universal, sob coordenação do Dr. Clóvis Caesar Gonzaga (UFSC). Este projeto engloba as atividades de sete doutores num programa conjunto entre os Departamentos de Matemática da UFSC e da UFPR. A colaboração entre esses departamentos não é nova: já trabalhamos em projetos conjuntos há cerca de dez anos, com bons resultados. Já tivemos projetos em conjunto financiados pelo CNPq: Processo 465893/00-7, em 2001/2002, Processo 470351/04-7, em 2005/2006 e Processo 476110/2007-6 no biênio 2008/2009. Esses projetos tiveram muito sucesso e consolidou nossa equipe. Este novo projeto servirá para manter o grupo produtivo e incentivar o intercâmbio entre UFSC e UFPR. O projeto é centrado em problemas de computação científica e ramifica-se em linhas de pesquisa cobrindo aspectos teóricos, algorítmicos, computacionais e aplicados de Otimização e de Análise Numérica..

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (5) / Mestrado acadêmico: (5) / Doutorado: (4) .

Integrantes: Ademir Alves Ribeiro - Integrante / Clóvis Caesar Gonzaga - Coordenador / Luiz Carlos Matioli - Integrante / Karas, Elizabeth W. - Integrante / Yuan, Jin Yun - Integrante / Lucelina Batista dos Santos - Integrante / Maicon Marques Alves - Integrante / Gislaine Aparecida Peričaro - Integrante / Rodrigo Garcia Eustáquio - Integrante / Tatiane Cazarin da Silva - Integrante / Leonardo Moreto Elias - Integrante.

Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Auxílio financeiro.

Número de produções C, T & A: 25

Otimização Contínua e Aplicações

Descrição: O presente projeto tem como objetivo geral o desenvolvimento de estudos em Matemática Aplicada. Os principais tópicos de pesquisa são: métodos de filtro para programação não linear, algoritmos de descida para otimização convexa e aplicações.

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (1) / Mestrado acadêmico: (1) / Doutorado: (1) .

Integrantes: Ademir Alves Ribeiro - Coordenador / Eustáquio, Rodrigo Garcia - Integrante / Gislaine - Integrante / Leonardo Moreto Elias - Integrante / Miguel Dumett - Integrante / Wagner Augusto Almeida de Moraes - Integrante.

Número de produções C, T & A: 7

Pesquisa em otimização contínua e aplicações

Descrição: Pesquisa em Otimização Contínua incluindo: programação não linear diferenciável e não diferenciável; Métodos de filtro em programação não linear; Algoritmos de pontos interiores para programação não linear. Pesquisa Aplicada em planejamento e operação de sistemas de potência elétrica..

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Mestrado acadêmico: (2) Doutorado: (1) .

Integrantes: Ademir Alves Ribeiro - Integrante / Elizabeth Wegner Karas - Integrante / Alessandra Machado da Mota - Integrante / Marli Cardia - Coordenador / Wilfredo Tomaselli - Integrante / Clóvis Caesar Gonzaga - Integrante / Luiz Carlos Matioli - Integrante / Marcia Vanti - Integrante.

Número de produções C, T & A: 3

Resultados teóricos para fluidos viscoelásticos do tipo oldroyd com densidade variável.

Descrição: Estudar a existência e unicidade de solução para equações diferenciais que descrevem o comportamento de fluidos viscoelásticos..

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Integrantes: Ademir Alves Ribeiro - Coordenador / Rubens Robles Ortega Junior - Integrante.

2007 - 2014

2002 - 2005

1997 - 1999

## Áreas de atuação

1. Grande área: Ciências Exatas e da Terra / Área: Matemática / Subárea: Matemática Aplicada.

## Idiomas

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

## Produções

Produção bibliográfica

## Citações

**Web of Science**

Total de trabalhos:6 Total de citações:17

Fator H:3

## Artigos completos publicados em periódicos

Ordenar por

Ordem Cronológica

1. **RIBEIRO, A. A.**; Sachine, M . On the optimal separating hyperplane for arbitrary sets: a generalization of the SVM formulation and a convex hull approach. OPTIMIZATION **JCR**, v. 71, p. 213-226, 2022.  
Citações: **WEB OF SCIENCE** 1
2. **RIBEIRO, A.A.**; Sachine, M ; KRULIKOVSKI, E. H. M. . A Comparative Study of Sequential Optimality Conditions for Mathematical Programs with Cardinality Constraints. JOURNAL OF OPTIMIZATION THEORY AND APPLICATIONS **JCR**, v. x, p. 1, 2022.
3. KRULIKOVSKI, E. H. M. ; **Ribeiro, Ademir** ; Sachine, M . On the Weak Stationarity Conditions for Mathematical Programs with Cardinality Constraints: A Unified Approach. APPLIED MATHEMATICS AND OPTIMIZATION **JCR**, v. 84, p. 3451-3473, 2021.  
Citações: **WEB OF SCIENCE** 1
4. **RIBEIRO, A.A.**; CARDENAS, A. R. V. ; RAMOS, J. A. ; SECCHIN, L. D. ; ANDREANI, R. . On the convergence of augmented Lagrangian strategies for nonlinear programming. IMA JOURNAL OF NUMERICAL ANALYSIS **JCR**, v. x, p. 1, 2021.
5. **RIBEIRO, ADEMIR ALVES**; BARBOSA, JOSÉ RENATO RAMOS . How to correctly answer "Is the optimal critical point a local minimizer?" in Calculus courses. INTERNATIONAL JOURNAL OF MATHEMATICAL EDUCATION IN SCIENCE AND TECHNOLOGY **JCR**, v. x, p. 1, 2021.
6. SILVA, TATIANE C. ; **Ribeiro, Ademir A.** ; PERIÇARO, GISLAINE A. . A new accelerated algorithm for ill-conditioned ridge regression problems. COMPUTATIONAL & APPLIED MATHEMATICS **JCR**, v. 37, p. 1941-1958, 2018.  
Citações: **WEB OF SCIENCE** 4
7. **RIBEIRO, ADEMIR ALVES**; RICHTÁRIK, PETER . The complexity of primal-dual fixed point methods for ridge regression. LINEAR ALGEBRA AND ITS APPLICATIONS **JCR**, v. 556, p. 342-372, 2018.
8. **Ribeiro, Ademir A.**; SACHINE, MAEL ; SANTOS, SANDRA A. . On the approximate solutions of augmented subproblems within sequential methods for nonlinear programming. COMPUTATIONAL & APPLIED MATHEMATICS **JCR**, v. 37, p. 6601-6618, 2018.
9. EUSTAQUIO, RODRIGO G. ; **Ribeiro, Ademir A.** ; DUMETT, MIGUEL A. . A new class of root-finding methods in  $\mathbb{R}^n$ : the inexact tensor-free Chebyshev-Halley class. COMPUTATIONAL & APPLIED MATHEMATICS **JCR**, v. 37, p. 6654-6675, 2018.
10. **Ribeiro, Ademir A.**; SACHINE, MAEL ; SANTOS, SANDRA A. . On the augmented subproblems within sequential methods for nonlinear programming. COMPUTATIONAL & APPLIED MATHEMATICS **JCR**, v. 36, p. 1255-1272, 2017.  
Citações: **WEB OF SCIENCE** 2
11. PERICARO, G. A. ; SANTOS, S. R. ; **RIBEIRO, A. A.** ; MATIOLI, L. C. . HLRFBFGS optimization algorithm for structural reliability. Applied Mathematical Modelling **JCR**, v. 39, p. 2025-2035, 2015.  
Citações: **WEB OF SCIENCE** 46 | **SCOPUS** 19
12. BRAGA, A.C. ; ALVES, L.G.A. ; COSTA, L.S. ; **RIBEIRO, A.A.** ; DE JESUS, M.M.A. ; TATEISHI, A.A. ; RIBEIRO, H.V. . Characterization of river flow fluctuations via horizontal visibility graphs. Physica. A (Print) **JCR**, v. 444, p. 1003-1011, 2015.  
Citações: **WEB OF SCIENCE** 27 | **SCOPUS** 4
13. Periçaro, G. A. ; **RIBEIRO, A. A.** ; KARAS, E. W. . Global convergence of a general filter algorithm based on an efficiency condition of the step. Applied Mathematics and Computation **JCR**, v. 219, p. 9581-9597, 2013.
14. CONEJO, P.D. ; KARAS, E.W. ; PEDROSO, L.G. ; **RIBEIRO, A.A.** ; SACHINE, M. . Global convergence of trust-region algorithms for convex constrained minimization without derivatives. Applied Mathematics and Computation **JCR**, v. 220, p. 324-330, 2013.  
Citações: **WEB OF SCIENCE** 9 | **SCOPUS** 5
15. Ferreira, P. S. ; KARAS, E. W. ; Palucoski, F. L. ; **RIBEIRO, A. A.** ; Silva, A. L. . Aplicação de Programação Inteira na Distribuição de Encargos Didáticos em Instituições de Ensino. TEMA. Tendências em Matemática Aplicada e Computacional, v. 12, p. 135-144, 2011.
16. Cotrina, John ; Karas, Elizabeth W. ; **Ribeiro, Ademir A.** ; Sosa, Wilfredo ; Yuan, Jin Y. . Fenchel-Moreau conjugation for lower semi-continuous functions. Optimization (Print) **JCR**, v. 60, p. 1045-1057, 2011.  
Citações: **WEB OF SCIENCE** 4 | **SCOPUS** 4
17. Karas, Elizabeth ; Gonzaga, Clovis ; **Ribeiro, Ademir** . Local convergence of filter methods for equality constrained non-linear programming. Optimization (Print) **JCR**, v. 59, p. 1153-1171, 2010.

18. Citações: **WEB OF SCIENCE**™ 6 | **SCOPUS** 4  
Karas, Elizabeth W. ; Pilotta, Elvio A. ; **Ribeiro, Ademir A.** . Numerical comparison of merit function with filter criterion in inexact restoration algorithms using hard-spheres problems. Computational Optimization and Applications **JCR**, v. 44, p. 427-441, 2009.
19. Citações: **WEB OF SCIENCE**™ 10 | **SCOPUS** 5  
Karas, Elizabeth ; **RIBEIRO, A. A.** ; Sagastizábal, Claudia ; Solodov, Mikhail . A bundle-filter method for nonsmooth convex constrained optimization. Mathematical Programming **JCR**, v. 116, p. 297-320, 2009.
20. Citações: **WEB OF SCIENCE**™ 48 | **SCOPUS** 38  
★ KARAS, E. W. ; OENING, A. P. ; **RIBEIRO, A. A.** . Global convergence of slanting filter methods for nonlinear programming. Applied Mathematics and Computation **JCR**, v. 200, p. 486-500, 2008.
21. Citações: **WEB OF SCIENCE**™ 11 | **SCOPUS** 9  
★ **Ribeiro, Ademir A.** ; Karas, Elizabeth W. ; Gonzaga, Clovis C. . Global Convergence of Filter Methods for Nonlinear Programming. SIAM Journal on Optimization **JCR**, v. 19, p. 1231-1249, 2008.
- Citações: **WEB OF SCIENCE**™ 29 | **SCOPUS** 25

### Livros publicados/organizados ou edições

1. **RIBEIRO, A. A.**; **KARAS, E. W.** . Otimização Contínua: aspectos teóricos e computacionais. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013. v. 1. 288p .

### Trabalhos completos publicados em anais de congressos

1. Musial, J. E. ; **RIBEIRO, A. A.** . Técnicas de Reconstrução Algébrica Aplicadas em Tomografia. In: Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional, 2010, São Paulo. Anais do CNMAC, 2010. v. 3. p. 708-714.
2. Eustáquio, R. G. ; **KARAS, E. W.** ; **RIBEIRO, A. A.** . Karush-Kuhn-Tucker optimality conditions and constraint qualifications through a cone approach. In: Encontro Regional de Matemática Aplicada e Computacional, 2008, Pelotas. VIII ERMAC, 2008.

### Apresentações de Trabalho

1. **RIBEIRO, A. A.**; Sachine, M. . On the optimal separating hyperplane for arbitrary sets: a generalization of the support vector machine formulation and a convex hull approach. 2019. (Apresentação de Trabalho/Congresso).
2. **RIBEIRO, A. A.**; RICHTARIK, P. ; PERICARO, G. A. ; SILVA, T. C. . Accelerated Primal-Dual Fixed Point Algorithms for Ridge Regression Problems. 2018. (Apresentação de Trabalho/Congresso).
3. **RIBEIRO, A. A.**; Sachine, M. ; Santos, S. A. . On the approximate solutions of augmented subproblems within sequential methods. 2018. (Apresentação de Trabalho/Simpósio).
4. **RIBEIRO, A. A.**; RICHTARIK, P. . The Complexity of Primal-Dual Fixed Point Methods for Ridge Regression. 2015. (Apresentação de Trabalho/Seminário).
5. Eustáquio, R. G. ; **Ribeiro, Ademir A.** ; DUMETT, M. . A new class of root-finding methods in  $R^n$ : The Inexact Chebyshev-Halley tensor free class. 2014. (Apresentação de Trabalho/Congresso).
6. Pericaro, G. A. ; **Ribeiro, Ademir A.** ; **Karas, Elizabeth W.** . Comparações numéricas entre algoritmos de filtro baseados em uma condição de eficiência sobre o passo. 2011. (Apresentação de Trabalho/Simpósio).
7. Cotrina, J. ; Karas, E. W. ; **Ribeiro, Ademir** ; Yuan, J. Y. ; Sosa, Wilfredo . An extension of Fenchel's conjugation. 2009. (Apresentação de Trabalho/Congresso).
8. **Ribeiro, Ademir A.**; Karas, E. W. . Global convergence of slanting filter methods for nonlinear programming. 2007. (Apresentação de Trabalho/Congresso).
9. ★ **RIBEIRO, A. A.**; GONZAGA, C. C. ; **KARAS, E. W.** . Global convergence of filter methods for nonlinear programming. 2006. (Apresentação de Trabalho/Congresso).

### Outras produções bibliográficas

1. ★ **RIBEIRO, A. A.**. Classificação local das soluções de campos de direções bivalorados. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 1995 (Relatório Interno).
2. ★ **RIBEIRO, A. A.**. Equações diferenciais implícitas e pontos umbílicos. Rio de Janeiro: IMPA - Série E (Dissertações de Mestrado), 1993 (Dissertação de mestrado).

## Bancas

---

### Participação em bancas de trabalhos de conclusão

### Mestrado

1. **RIBEIRO, A. A.**; VERDERIO, A.; PEDROSO, L.G.. Participação em banca de Kléber Aderaldo Benatti. O Método de Levenberg-Marquardt para o Problema de Quadrados Mínimos não Linear. 2017. Dissertação (Mestrado em Matemática Aplicada) - Universidade Federal do Paraná.
- 2.

- PEDROSO, L.G.; **RIBEIRO, A.A.**; PECORA JUNIOR, J. E.. Participação em banca de Natalha Cristina da Cruz Machado. Métodos de Busca Direta para Seleção de Parâmetros em Máquinas de Vetores Suporte. 2017. Dissertação (Mestrado em Matemática Aplicada) - Universidade Federal do Paraná.
3. **RIBEIRO, A. A.**. Participação em banca de Maurício Silva Louzeiro. Método de Newton para encontrar zeros de uma classe especial de funções semi-suaves. 2016. Dissertação (Mestrado em Matemática) - Universidade Federal de Goiás.
  4. **RIBEIRO, A. A.**. Participação em banca de Alcemir Miliavacca. Identificação dos coeficientes dinâmicos de mancais em máquinas rotativas através de respostas ao desbalanceamento e técnicas de otimização não linear. 2015. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Paraná.
  5. **RIBEIRO, A. A.**; PRESEZNIAK, F. A.; BAVASTRI, C. A.. Participação em banca de Cintia Teixeira Prêve. Identificação e controle de sistemas não lineares de tipo cúbico usando neutralizadores dinâmicos viscoelásticos: realização física. 2014. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal do Paraná.
  6. GONZAGA, C. C.; SILVA, P. J. S.; KARAS, E. W.; **RIBEIRO, A. A.**. Participação em banca de Adriano Delfino. Um método ótimo para otimização convexa irrestrita. 2010. Dissertação (Mestrado em Matemática Aplicada) - Universidade Federal do Paraná.
  7. **RIBEIRO, A.A.**; ZIBETTI, M. V. W.; CARNIERI, C.. Participação em banca de Josué Ervin Musial. Técnicas de reconstrução algébricas aplicadas em tomografia computadorizada. 2010. Dissertação (Mestrado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná.
  8. Dias, N. L.; **RIBEIRO, A. A.**; YAMAMOTO, T. M.. Participação em banca de Suellen Rodrigues. Estudo do comportamento das soluções de equações diferenciais parciais parabólicas usando o método das características. 2010. Dissertação (Mestrado em Pós-Graduação em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná.
  9. KARAS, E. W.; ANDREANI, R.; SANTOS, L.B.; **RIBEIRO, A. A.**. Participação em banca de Rodrigo Garcia Eustáquio. Condições de qualificação e de otimalidade em programação não linear. 2007. Dissertação (Mestrado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná.
  10. KARAS, E. W.; Santos, S. A.; CARDIA, M.; **RIBEIRO, A. A.**. Participação em banca de Alessandra Machado da Mota. Convergência de algoritmos para programação não linear. 2005. Dissertação (Mestrado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná.

## Teses de doutorado

1. MATIOLI, L. C.; **RIBEIRO, A.A.**; KARAS, E. W.; Bessa, M R; MARCILIO, D. C.. Participação em banca de Danielle De Freitas. Reformulação de um algoritmo de otimização global para uma classe de problemas não convexos e contínuos. 2021. Tese (Doutorado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná.
2. MATIOLI, L. C.; **RIBEIRO, A.A.**; TACONELLI, C. A.; PEDROSO, L.G.; SOUZA, S. S.. Participação em banca de Dirceu Scaldelai. Clusterização multidimensional via otimização da função do estimador de densidade kernel. 2021. Tese (Doutorado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná.
3. **RIBEIRO, A.A.**; SILVA, A. C. L.; MAYERLE, S. F.; COELHO, L. C.; MAGATAO, L.. Participação em banca de Carise Elisane Schmidt. Problemas de localização e roteamento dependentes do tempo. 2019. Tese (Doutorado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná.
4. KARAS, E. W.; SILVA, P. J. S.; BEHLING, R.; RAMOS, J. A.; **RIBEIRO, A. A.**. Participação em banca de Adriano Rodrigo Delfino. Outer-approximation algorithms for nonsmooth convex MINLP problems with chance constraints. 2018. Tese (Doutorado em Matemática Aplicada) - Universidade Federal do Paraná.
5. **RIBEIRO JUNIOR, P. J.**; FONSECA, T. C. O.; **RIBEIRO, A.A.**; PRATES, M.; DIAS, N. L. C.. Participação em banca de Vanessa Ferreira Sehaber. A geostatistical spatio-temporal modelling with locations varying over time. 2018. Tese (Doutorado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná.
6. Santos, S. A.; PEREZ, J. M. M.; SANTOS, L. T.; SAGASTIZABAL, C.; **RIBEIRO, A. A.**; ANDREANI, R.; SILVA, P. J. S.; COSTA, E. F. Participação em banca de Lucas Eduardo Azevedo Simões. Técnicas amostrais para otimização não suave. 2017. Tese (Doutorado em Matemática Aplicada) - Universidade Estadual de Campinas.
7. **RIBEIRO, A. A.**; SANTOS, S. R.; AOKI, A. R.; REGINATTO, R.; VOLPI, N. M. P.; FRITZEN, P. C.. Participação em banca de Marcos Roberto Bombacini. Aplicação da Otimização Robusta com Conjunto Incerto Correlacionado no Problema da Designação de Geradores com Energia Eólica. 2017. Tese (Doutorado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná.
8. SANTOS, L.B.; OLIVEIRA, V. A.; **RIBEIRO, A.A.**; CANO, Y. C.; BRANDAO, A. J. V.. Participação em banca de Camila Isoton. Algumas Contribuições em Controle Ótimo Discreto. 2017. Tese (Doutorado em Matemática Aplicada) - Universidade Federal do Paraná.
9. **RIBEIRO, A. A.**; Sachine, M; CONEJO, P. D.; ANDREANI, R.; EUSTAQUIO, R. G.; ROSSETTO, D. R.. Participação em banca de Tatiane Cazarin da Silva. Algoritmos primais-duais de ponto fixo aplicados ao problema Ridge Regression. 2016. Tese (Doutorado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná.
10. **RIBEIRO, A. A.**; CHAVES NETO, A.; LENZI, E. K.; LENZI, M. K.; RIBEIRO, H. V.. Participação em banca de Adriana Camila Braga. Caracterização em larga escala das flutuações das vazões em rios via métodos de física estatística. 2016. Tese (Doutorado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná.
11. **RIBEIRO, A. A.**; PEDROSO, L.G.; SANTOS, L.B.; Sosa, Wilfredo; OLIVEIRA, V. A.; PROBST, R. W.. Participação em banca de Leonardo Moreto Elias. Uma teoria de conjugação simplificada para funções semicontínuas inferiormente e uma generalização da desigualdade forte de Fitzpatrick. 2016. Tese (Doutorado em Matemática Aplicada) - Universidade Federal do Paraná.
12. SILVA, P. J. S.; BIRGIN, E. J. G.; GONZAGA, C. C.; Santos, S. A.; **RIBEIRO, A. A.**. Participação em banca de José Alberto Ramos Flor. Tópicos em Condições de Otimalidade para Otimização não linear. 2016. Tese (Doutorado em Matemática Aplicada) - Universidade Estadual de Campinas.
13. **RIBEIRO, A. A.**; PERICARO, G. A.; ANDREANI, R.; BEGIATO, R. G.; Yuan, Jin Y.. Participação em banca de Rodrigo Garcia Eustáquio. Classe de métodos Chebyshev-Halley Inexata livre de tensores com convergência cúbica para resolução de sistemas não lineares e um estudo sobre o raio de convergência. 2013. Tese (Doutorado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná.
- 14.

- RIBEIRO, A.A.**. Participação em banca de Rodolfo Gotardi Begiato. Métodos híbridos e livres de derivadas para resolução de sistemas não lineares. 2012. Tese (Doutorado em Matemática Aplicada) - Universidade Estadual de Campinas.
15. Martínez, J. M.; SUSSNER, P.; **RIBEIRO, A.A.**; **KARAS, E. W.**; BIRGIN, E. J. G.. Participação em banca de Francisco Nogueira Calmon Sobral. Otimização sem derivadas em conjuntos magros. 2012. Tese (Doutorado em Matemática Aplicada) - Universidade Estadual de Campinas.
16. **MATIOLI, L. C.**; **RIBEIRO, A.A.**; CHAVES NETO, A.; BECK, A. T.; BILOTI, R.. Participação em banca de Solange Regina dos Santos. Desenvolvimento de algoritmos matemáticos aplicados a confiabilidade estrutural. 2012. Tese (Doutorado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná.
17. Santos, S. A.; **RIBEIRO, A. A.**. Participação em banca de Larissa Oliveira Xavier. Sobre o Uso de Regiões de Confiança para Minimização com Restrições Lineares. 2011. Tese (Doutorado em Pós-Graduação em Matemática Aplicada) - Universidade Estadual de Campinas.
18. **RIBEIRO, A.A.**; Santos, S. A.; GONZAGA, C. C.; Sachine, M; CHAVES NETO, A.. Participação em banca de Gislaïne Aparecida Peričaro. Algoritmos de filtro globalmente convergentes: teoria, implementação e aplicação. 2011. Tese (Doutorado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná.
19. Santos, S. A.; GONZAGA, C. C.; SILVA, P. J. S.; Martínez, J. M.; Gomes, F. A. M.; **RIBEIRO, A. A.**. Participação em banca de Mael Sachine. Modificações globalmente convergentes para o método das assíntotas móveis e solução dos subproblemas via regiões de confiança. 2010. Tese (Doutorado em Pós-Graduação em Matemática Aplicada) - Universidade Estadual de Campinas.

## Qualificações de Doutorado

1. **RIBEIRO, A. A.**; CHAVES NETO, A.; **MATIOLI, L. C.**; **SANTOS, S. R.**; SIQUEIRA, A. S.. Participação em banca de Dirceu Scaldelai. Clusterização multidimensional via otimização da função do estimador de densidade kernel. 2020. Exame de qualificação (Doutorando em PPGMNE, Pós-Graduação em Métodos Numéricos) - Universidade Federal do Paraná.
2. **Ribeiro, Ademir**; SANTOS, SANDRA A.; RAMOS, J. A.; SECCHIN, L. D.. Participação em banca de EVELIN HERINGER MANOEL KRULIKOVSKI. Mathematical Programs with Cardinality Constraints: a unified approach for weak stationarity conditions and a sequential optimality condition.. 2020. Exame de qualificação (Doutorando em Matemática Aplicada) - Universidade Federal do Paraná.
3. **Ribeiro, Ademir**; SILVA, P. J. S.; TACONELI, C. A.; **MATIOLI, L. C.**. Participação em banca de KLEBER ADERALDO BENATTI. Métodos de agrupamento com restrições de capacidade. 2020.
4. **RIBEIRO, A. A.**; SANTOS, L.B.. Participação em banca de Camila Isoton. Condições de otimalidade para problemas de controle ótimo discreto com um e com vários objetivos: uma abordagem via formalismo de Dubovitskii-Milyutin. 2016. Exame de qualificação (Doutorando em Matemática Aplicada) - Universidade Federal do Paraná.
5. **RIBEIRO, A. A.**. Participação em banca de Leonardo Moreto Elias. Uma teoria de conjugação para funções semicontínuas inferiormente e uma generalização da desigualdade de Fitzpatrick. 2016. Exame de qualificação (Doutorando em Matemática Aplicada) - Universidade Federal do Paraná.
6. **RIBEIRO, A. A.**. Participação em banca de Marcos Roberto Bombacini. Otimização robusta aplicada ao problema do escalonamento de geradores. 2015. Exame de qualificação (Doutorando em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná.
7. **RIBEIRO, A. A.**; SILVA, C. R. A.; OLIVEIRA, F. C. P.; EUSTAQUIO, R. G.. Participação em banca de Tatiane Cazarin da Silva. Otimização robusta. 2014. Exame de qualificação (Doutorando em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná.
8. **RIBEIRO, A.A.**. Participação em banca de Rodrigo Garcia Eustáquio. Métodos de sistemas não lineares usando uma nova aproximação tensorial. 2012. Exame de qualificação (Doutorando em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná.
9. **RIBEIRO, A. A.**; Santos, S. A.; **KARAS, E. W.**; Sachine, M. Participação em banca de Gislaïne Aparecida Peričaro. Algoritmos de filtro globalmente convergentes: teoria, implementação e aplicação. 2011. Exame de qualificação (Doutorando em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná.
10. **MATIOLI, L. C.**; CHAVES NETO, A.; **RIBEIRO, A.A.**; BECK, A. T.. Participação em banca de Solange Regina dos Santos. Desenvolvimento de algoritmos matemáticos aplicados a confiabilidade estrutural. 2011. Exame de qualificação (Doutorando em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná.
11. VOLPI, N. M. P.; MANTOVANI, J. R. S.; COELHO, L.; **RIBEIRO, A. A.**. Participação em banca de Bernadete M. S. Brandão. Planejamento da expansão de redes de distribuição de energia elétrica utilizando metodologias multicritério. 2009. Exame de qualificação (Doutorando em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná.

## Trabalhos de conclusão de curso de graduação

1. **RIBEIRO, A.A.**. Participação em banca de Danilo Jorge dos Santos Nakoneczny. Modelagem e análise de uma rede elétrica. 2012. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Matemática Industrial) - Universidade Federal do Paraná.
2. **RIBEIRO, A. A.**. Participação em banca de Carlos Eduardo Carvalho Mayrhofer. Método para captação de dados para o futebol. 2012. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Matemática Industrial) - Universidade Federal do Paraná.
3. **RIBEIRO, A.A.**; **KARAS, E. W.**; OQUENDO, H. P.. Participação em banca de Tuanny Elyz Brandeleiro Brufati. Método de gradientes conjugados. 2011. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Matemática) - Universidade Federal do Paraná.
4. **RIBEIRO, A.A.**; COSTA, D. M. B.; **KARAS, E. W.**. Participação em banca de Karla Cristiane Arsie. Jogos Sudoku e quadrado mágico. 2010. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Matemática) - Universidade Federal do Paraná.
5. **RIBEIRO, A.A.**; Silva, A. L.. Participação em banca de Priscila Savulski Ferreira. Aplicação de programação inteira na distribuição dos encargos didáticos em instituições de ensino. 2009. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Matemática Industrial) - Universidade Federal do Paraná.
6. **RIBEIRO, A. A.**; BILOTI, R.. Participação em banca de Iara da Cunha Ribeiro da Silva. Implementação de métodos para otimização com restrições simples. 2005. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Matemática Industrial) - Universidade Federal do Paraná.

7. **RIBEIRO, A. A.**; MOTA, A. M.; KARAS, E. W.. Participação em banca de Ana Paula Oening. Condições de otimalidade para problemas de programação não linear. 2004. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Matemática Industrial) - Universidade Federal do Paraná.

#### Participação em bancas de comissões julgadoras

#### Concurso público

1. **RIBEIRO, A.A.**. Concurso público de provas e títulos para a classe de professor adjunto na área "Matemática para Engenharia Elétrica". 2012. Universidade Federal do Paraná. 2012. Universidade Federal do Paraná.
2. **RIBEIRO, A. A.**. Exame de seleção para professor substituto. 1997. Universidade Federal do Paraná.
3. **RIBEIRO, A. A.**. Concurso público de provas e títulos para a classe de professor assistente na área de conhecimento de matemática, matéria específica de análise matemática. 1995. Universidade Federal do Paraná.
4. **RIBEIRO, A. A.**. Exame de seleção para professor substituto. 1994. Universidade Federal do Paraná.

#### Outras participações

1. **RIBEIRO, A.A.**. Banca para promoção de classe - Adjunto para Associado. 2018. Universidade Estadual de Maringá.

## Eventos

---

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

1. Brazilian Workshop on Continuous Optimization. On the optimal separating hyperplane for arbitrary sets: a generalization of the support vector machine formulation and a convex hull approach. 2019. (Congresso).
2. Brazilian Workshop on Continuous Optimization. Accelerated Primal-Dual Fixed Point Algorithms for Ridge Regression Problems. 2018. (Congresso).
3. International Symposium on Mathematical Programming. On the approximate solutions of augmented subproblems within sequential methods for nonlinear programming. 2018. (Simpósio).
4. Brazilian Workshop on Continuous Optimization. Theoretical aspects of adopting exact penalty elements within sequential methods for nonlinear programming. 2014. (Congresso).
5. Optimization 2014 Conference. A new class of root-finding methods in  $R^n$ : The Inexact Chebyshev-Halley tensor free class. 2014. (Congresso).
6. Colóquio Brasileiro de Matemática. O método de Newton: Bacias de convergência e fractais. 2013. (Simpósio).
7. International Symposium on Mathematical Programming. Fenchel-Moreau conjugation for lower semi-continuous functions. 2012. (Simpósio).
8. Brazilian Workshop on Continuous Optimization. Theoretical aspects of adopting exact penalty elements within sequential methods for nonlinear programming. 2009. (Congresso).
9. Minissimpósio de Otimização e Análise Numérica. Uma extensão do conceito de conjugação. 2009. (Simpósio).
10. VIII Brazilian Workshop on Continuous Optimization. An extension of Fenchel's conjugation. 2009. (Congresso).
11. Optimization 2007. Filter methods for nonlinear programming. 2007. (Congresso).
12. 19th International Symposium on Mathematical Programming. Global convergence of filter methods for nonlinear programming. 2006. (Simpósio).
13. V BRAZILIAN WORKSHOP ON CONTINUOUS OPTIMIZATION. 2004. (Congresso).

#### Organização de eventos, congressos, exposições e feiras

1. **RIBEIRO, A. A.**. VIII Simpósio de Análise Numérica e Otimização. 2016. (Outro).

## Orientações

---

#### Orientações e supervisões concluídas

#### Dissertação de mestrado

1. Mariana da Rosa. A função de penalidade exata e algumas suavizações: aspectos teóricos e computacionais. 2022. Dissertação (Mestrado em Matemática Aplicada) - Universidade Federal do Paraná, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Orientador: Ademir Alves Ribeiro.
2.  Kléber Aderaldo Benatti. O método de Levenberg-Marquardt para o problema de quadrados mínimos não linear. 2017. Dissertação (Mestrado em Matemática Aplicada) - Universidade Federal do Paraná, . Orientador: Ademir Alves Ribeiro.
- 3.

Evelin Heringer Manoel. Análise teórica de Máquinas de Vetores Suporte e aplicação a classificação de caracteres. 2017. Dissertação (Mestrado em Matemática Aplicada) - Universidade Federal do Paraná, Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Coorientador: Ademir Alves Ribeiro.

4.  Leonardo Moreto Elias. Uma base teórica para a conjugação de funções semicontínuas inferiormente. 2013. Dissertação (Mestrado em Matemática Aplicada) - Universidade Federal do Paraná, . Orientador: Ademir Alves Ribeiro.
5.  Josué Ervin Musial. Técnicas de reconstrução algébricas aplicadas em tomografia computadorizada. 2010. Dissertação (Mestrado em Pós-Graduação em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná, . Orientador: Ademir Alves Ribeiro.
6. Rodrigo Garcia Eustáquio. Condições de qualificação e de otimalidade em programação não linear. 2007. Dissertação (Mestrado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná, . Coorientador: Ademir Alves Ribeiro.
7. Wilfredo Tomaselli. Estudo de problemas de minimização de funções quadráticas com restrição de bola ou de variedade linear. 2006. Dissertação (Mestrado em Matemática Aplicada) - Universidade Federal do Paraná, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Coorientador: Ademir Alves Ribeiro.
8. Ana Paula Oening. Um algoritmo de filtro globalmente convergente para programação não linear. 2006. Dissertação (Mestrado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Coorientador: Ademir Alves Ribeiro.
9. Alessandra Machado da Mota. Convergência local de algoritmos para programação não linear. 2005. Dissertação (Mestrado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Coorientador: Ademir Alves Ribeiro.

## Tese de doutorado

1. Evelin H. M. Krulikovski. Mathematical Programs with Cardinality Constraints: a unified approach for weak stationarity conditions and a sequential optimality condition. 2021. Tese (Doutorado em Matemática Aplicada) - Universidade Federal do Paraná, . Orientador: Ademir Alves Ribeiro.
2.  Kléber Aderaldo Benatti. Métodos de agrupamento com restrições de capacidade. 2021. Tese (Doutorado em Matemática Aplicada) - Universidade Federal do Paraná, . Orientador: Ademir Alves Ribeiro.
3. Ariel Rogelio Velazco Cardenas. Propriedades de convergência de um método PQS estabilizado para problemas matemáticos com condições de equilíbrio. 2019. Tese (Doutorado em Matemática Aplicada) - Universidade Federal do Paraná, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Orientador: Ademir Alves Ribeiro.
4.  Marcos Roberto Bombacini. Designação Robusta de Geradores com Restrições de Segurança para Geração Volátil de Energia Eólica. 2017. Tese (Doutorado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná, . Orientador: Ademir Alves Ribeiro.
5.  Tatiane Cazarin da Silva. Algoritmos primais-duais de ponto fixo aplicados ao problema Ridge Regression. 2016. Tese (Doutorado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná, . Orientador: Ademir Alves Ribeiro.
6.  Leonardo Moreto Elias. Uma teoria de conjugação simplificada para funções semicontínuas inferiormente e uma generalização da desigualdade forte de Fitzpatrick. 2016. Tese (Doutorado em Matemática Aplicada) - Universidade Federal do Paraná, Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Orientador: Ademir Alves Ribeiro.
7.  Adriana Camila Braga. Caracterização em larga escala das flutuações das vazões em rios via métodos de física estatística. 2016. Tese (Doutorado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná, . Orientador: Ademir Alves Ribeiro.
8.  Rodrigo Garcia Eustáquio. Classe de métodos Chebyshev-Halley Inexata livre de tensores com convergência cúbica para resolução de sistemas não lineares e um estudo sobre o raio de convergência. 2013. Tese (Doutorado em PPGMNE, Pós-Graduação em Métodos Numéricos) - Universidade Federal do Paraná, . Orientador: Ademir Alves Ribeiro.
9.  Gislaïne Pericaro. Algoritmos de filtro globalmente convergentes: teoria, implementação e aplicação. 2011. Tese (Doutorado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná, . Orientador: Ademir Alves Ribeiro.

## Monografia de conclusão de curso de aperfeiçoamento/especialização

1. Eunice Maria Linhares Cirino. Introdução ao estudo de funções. 1998. Monografia. (Aperfeiçoamento/Especialização em Especialização para Professores de Matemática) - Universidade Federal do Paraná. Orientador: Ademir Alves Ribeiro.
2. Maria Aparecida Cirino dos Santos Saab. Uma proposta de ensino da expansão de potências de binômios. 1998. Monografia. (Aperfeiçoamento/Especialização em Especialização para Professores de Matemática) - Universidade Federal do Paraná. Orientador: Ademir Alves Ribeiro.
3. Jocelita Pereira da Silva. Uma interpretação geométrica de alguns conceitos da álgebra. 1998. Monografia. (Aperfeiçoamento/Especialização em Especialização para Professores de Matemática) - Universidade Federal do Paraná. Orientador: Ademir Alves Ribeiro.
4. Paulo César Tavares de Souza. Trigonometria: aspectos históricos e considerações geométricas. 1998. Monografia. (Aperfeiçoamento/Especialização em Especialização para Professores de Matemática) - Universidade Federal do Paraná. Orientador: Ademir Alves Ribeiro.

## Trabalho de conclusão de curso de graduação

1. Flavia Mescko Fernandes. Velocidade de convergência de métodos de otimização irrestrita. 2010. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Matemática) - Universidade Federal do Paraná. Orientador: Ademir Alves Ribeiro.
2. Priscila Savulski Ferreira. Aplicação de programação inteira na distribuição de encargos didáticos em instituições de ensino. 2009. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Matemática Industrial) - Universidade Federal do Paraná. Orientador: Ademir Alves Ribeiro.

## Iniciação científica

1. Wagner Augusto Almeida de Moraes. Métodos de otimização irrestrita. 2011. Iniciação Científica. (Graduando em Matemática) - Universidade Federal do Paraná, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Orientador: Ademir Alves Ribeiro.
2. André Luiz Barbosa Arantes dos Santos. Otimização convexa. 2006. Iniciação Científica. (Graduando em Matemática Industrial) - Universidade Federal do Paraná, Secretaria de Ensino Superior. Orientador: Ademir Alves Ribeiro.

## Educação e Popularização de C & T

---

### Livros e capítulos

1. **RIBEIRO, A. A.**; **KARAS, E. W.** . Otimização Contínua: aspectos teóricos e computacionais. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013. v. 1. 288p .

### Organização de eventos, congressos, exposições e feiras

1. **RIBEIRO, A. A.**. VIII Simpósio de Análise Numérica e Otimização. 2016. (Outro).

Página gerada pelo Sistema Currículo Lattes em 21/03/2022 às 12:51:01

[Imprimir currículo](#)

## Referências

- [1] A A Ribeiro, M Sachine, and E H M Krulikovski. A comparative study of sequential optimality conditions for mathematical programs with cardinality constraints. *J. Optim. Theory Appl.*, 2022. To appear.
- [2] A A Ribeiro and M Sachine. On the optimal separating hyperplane for arbitrary sets: a generalization of the svm formulation and a convex hull approach. *Optimization*, 71:213–226, 2022.
- [3] A A Ribeiro and J R R Barbosa. How to correctly answer “is the optimal critical point a local minimizer?” in calculus courses. *Int. J. Math. Educ. Sci. Technol.*, 2021. To appear.
- [4] R Andreani, J A Ramos, A A Ribeiro, and L D Secchin, A R Velazco. On the convergence of augmented lagrangian strategies for nonlinear programming. *IMA J. Numer. Anal.*, 2021. To appear.
- [5] E H M Krulikovski, A A Ribeiro, and M Sachine. On the weak stationarity conditions for mathematical programs with cardinality constraints: a unified approach. *Appl. Math. Optim.*, 84:3451–3473, 2021.
- [6] R G Eustáquio, A A Ribeiro, and M A Dumett. A new class of root-finding methods in  $\mathbb{R}^n$ : the inexact tensor-free chebyshev-halley class. *Comp. Appl. Math.*, 37:6654–6675, 2018.
- [7] A A Ribeiro, M Sachine, and S A Santos. On the approximate solutions of augmented subproblems within sequential methods for nonlinear programming. *Comp. Appl. Math.*, 37:6601–6618, 2018.
- [8] A A Ribeiro and P Richtárik. The complexity of primal-dual fixed point methods for ridge regression. *Linear Algebra Appl.*, 556:342–372, 2018.
- [9] T C Silva, A A Ribeiro, and G A Perçaro. A new accelerated algorithm for ill-conditioned ridge regression problems. *Comp. Appl. Math.*, 37:1941–1958, 2018.
- [10] A A Ribeiro, M Sachine, and S A Santos. On the augmented subproblems within sequential methods for nonlinear programming. *Comp. Appl. Math.*, 36:1255–1272, 2017.

- [11] A C Braga, L G A Alves, L S Costa, A A Ribeiro, M M A de Jesus, A A Tateishi, and H V Ribeiro. Characterization of river flow fluctuations via horizontal visibility graphs. *Physica A*, 444:1003–1011, 2015.
- [12] G A Perigo, S R Santos, A A Ribeiro, and L C Matioli. HLRFBFGS optimization algorithm for structural reliability. *Appl. Math. Model.*, 39:2025–2035, 2015.
- [13] G A Perigo, A A Ribeiro, and E W Karas. Global convergence of a general filter algorithm based on an efficiency condition of the step. *Appl. Math. Comput.*, 219:9581–9597, 2013.
- [14] P D Conejo, E W Karas, L G Pedroso, A A Ribeiro, and M Sachine. Global convergence of trust-region algorithms for convex constrained minimization without derivatives. *Appl. Math. Comput.*, 220:324–330, 2013.
- [15] J Cotrina, E W Karas, A A Ribeiro, W Sosa, and J Y Yuan. Fenchel Moreau conjugation for lower semi-continuous functions. *Optimization*, 60:1045–1057, 2011.
- [16] P S Ferreira, E W Karas, F L Palucoski, A A Ribeiro, and A L Silva. Aplicação de programação inteira na distribuição de encargos didáticos em instituições de ensino. *TEMA*, 12:135–144, 2011.
- [17] E W Karas, C C Gonzaga, and A A Ribeiro. Local convergence of filter methods for equality constrained non-linear programming. *Optimization*, 59:1153–1171, 2010.
- [18] E W Karas, E A Pilotta, and A A Ribeiro. Numerical comparison of merit function with filter criterion in inexact restoration algorithms using hard-spheres problems. *Comput. Optim. Appl.*, 44:427–441, 2009.
- [19] E W Karas, A A Ribeiro, C Sagastizábal, and M Solodov. A bundle-filter method for nonsmooth convex constrained optimization. *Math. Program.*, 116:297–320, 2009.
- [20] E W Karas, A P Oening, and A A Ribeiro. Global convergence of slanting filter methods for nonlinear programming. *Appl. Math. Comput.*, 200:486–500, 2008.
- [21] A A Ribeiro, E W Karas, and C C Gonzaga. Global convergence of filter methods for nonlinear programming. *SIAM J. Optim.*, 19:1231–1249, 2008.
- [22] A A Ribeiro and E W Karas. *Otimização Contínua: Aspectos teóricos e computacionais*. Cengage Learning, Brazil, 2013. In portuguese.