

# Daniela Lubke

## *Pesquisadora Sênior no IDados*

🌐 <https://idados.id>

✉ [daniela\\_mello@idados.id](mailto:daniela_mello@idados.id)

✉ [lubke10@gmail.com](mailto:lubke10@gmail.com)

🌐 <https://danielalubke.github.io>



---

## Formação acadêmica

2014-2019 **D.Sc. em Engenharia de Sistemas e Computação, UFRJ**, com período sanduíche **University of Waterloo** (Orientador: Henry Wolkowicz).

- Tese: “Relaxações Convexas e Desigualdades Válidas para o Problema da Mochila Quadrático Binário.”
- Orientadora: Marcia Fampa.
- Bolsista do: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico CNPq.

2012-2014 **M.Sc. em Engenharia de Sistemas e Computação, UFRJ**.

- Dissertação: “Cobertura de Corpos por Esferas utilizando Suavização Hiperbólica.”
- Orientador: Adilson Elias Xavier.
- Bolsista do: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior CAPES.

2007-2011 **Licenciatura Plena em Matemática, UFRJ**.

---

## Atuação Profissional

2018 - atual **Pesquisadora Sênior, IDados, Rio de Janeiro, RJ.**

Líder de equipe. Principais Projetos:

- Roteamento de veículos: Aplicação de técnicas de otimização combinatória para resolver problemas reais de grande porte.
- Gestão e Otimização de Redes escolares: Aplicação de técnicas de otimização para auxiliar municípios na gestão do sistema escolar.
- Análise exploratória de dados públicos relacionados à educação.
- Análise Financeira e Econômica: Análise da construção de escolas e expansão da rede.

---

## Áreas de Pesquisa

- Otimização
- Programação Matemática
- Programação Não-Linear Inteira Mista
- Otimização Semidefinida

---

## Publicações

### Artigos

- Fampa, M.; **LUBKE, D.**; WANG, F.; WOLKOWICZ, H. *Parametric Convex Quadratic Relaxation of the Quadratic Knapsack Problem*. EUROPEAN JOURNAL OF OPERATIONAL RESEARCH, v. 1, p. 1, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2019.08.027>.
- ★ Este artigo foi selecionado entre os destaques de Janeiro da EJOR: EJOR Editors' Choice Articles, January 2020 - Highlighted Articles, European Journal of Operational Research. <https://www.journals.elsevier.com/european-journal-of-operational-research/highlighted-articles/ejor-editors-choice-articles-january-2020>.
- **LUBKE, DANIELA CRISTINA**; XAVIER, VINICIUS LAYTER; VENCESLAU, HELDER MANOEL; XAVIER, ADILSON ELIAS. *Flying elephants method applied to the problem of covering solid bodies with spheres*, Int. J. Metaheuristics, Vol. 7, No. 1, 2018. <https://doi.org/10.1504/IJMHEUR.2018.091868>.
- VENCESLAU, HELDER MANOEL; **LUBKE, DANIELA CRISTINA**; XAVIER, ADILSON ELIAS. *Optimal covering of solid bodies by spheres via the hyperbolic smoothing technique*, Optimization Methods and Software (Online), v. 1, p. 1-13, 2014. <https://doi.org/10.1080/10556788.2014.934686>.

### Trabalhos completos publicados em anais de congressos

- COSTA, M.; FAMPA, M.; **LUBKE, D. C.** *Upper bounds for the binary quadratic knapsack problem*, Publicado em anais do XLVII Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional, 2015, Porto de Galinhas, Pernambuco. <http://www.din.uem.br/sbpo/sbpo2015/pdf/142864.pdf>.
- **LUBKE, DANIELA CRISTINA**; VENCESLAU, HELDER MANOEL; XAVIER, ADILSON ELIAS. *Solution of the Problem of Covering Solid Bodies by Spheres using the Hyperbolic Smoothing Technique*, Publicado em anais do XLVI Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional, 2014, Salvador, Bahia. v.1 p. 2686-2694. <http://www.din.uem.br/sbpo/sbpo2014/pdf/arq0388.pdf>.

- **LUBKE, D. C.**; XAVIER, A. E.; OLIVEIRA, A. A. F.; XAVIER, V. L. *Cobertura de corpos por esferas utilizando suavização hiperbólica*. Publicado em anais do XLV Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional, 2013, Natal. v.1 p. 2658-2665. <http://www.din.uem.br/sbpo/sbpo2013/pdf/arq0295.pdf>.

### Resumos publicados em congressos

- M. Fampa, **D. Lubke**, F. Wang, H. Wolkowicz, “*Convexification of the Quadratic Knapsack Problem with Integrated Cut Strengthening*” Oberwolfach Reports 26 (2019), pp. 19-21. (Proceedings of the workshop on Mixed-integer Nonlinear Optimization: a hatchery for modern mathematics, Mathematisches Forschungsinstitut, Oberwolfach, Germany, 2019). DOI: 10.4171/OWR/2019/26
- Fampa, Marcia; **LUBKE, DANIELA CRISTINA**; Wang, Fei; Wolkowicz, Henry. *Extending cover inequalities for the quadratic knapsack problem to relaxations in lifted space*. XIX Latin-Iberoamerican Conference on Operations Research - CLAIO 2018. <http://www.sopios.org.pe/static/claio/proceeding.pdf>.
- VENCESLAU, HELDER MANOEL; **LUBKE, DANIELA CRISTINA**; XAVIER, ADILSON ELIAS. *The Hyperbolic Smoothing Technique applied to the covering of three dimensional bodies by spheres*, 2014, Perpignan, France, June 26-28, Book of Abstracts of EUROPT-2014, v. 1. p. 33-33.
- XAVIER, A. E. ; OLIVEIRA, A. A. F. ; **LUBKE, D. C.** ; XAVIER, V. L. *Optimal Covering of a Solid Body via Hyperbolic Smoothing Technique*, 2013, Florence, Italy, June 26-28, Annals EUROPT 2013. v. 1. p. 31-31.

## Conferências

### Apresentações

- Junho, 2017 **ADMM for the SDP relaxation of the QAP and QKP**, XIX International Conference on Integer Programming and Combinatorial Optimization IPCO, Waterloo - Canada.
- Agosto, 2015 **Upper bounds for the binary quadratic knapsack problem**, XLVII Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional - SBPO, Porto de Galinhas, Pernambuco.
- Junho, 2015 **Covering of Solid Bodies by Spheres via Flying Elephants Method**, 11th Metaheuristics International Conference, Agadir - Marrocos.
- Setembro, 2014 **Solving Medium and Large Size Problems of the Literature by the Accelerated Hyperbolic Smoothing Clustering Method**, XLVI Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional, Salvador, Bahia.
- Setembro, 2014 **Solution of the Problem of Covering Solid Bodies by Spheres using the Hyperbolic Smoothing Technique**, XLVI Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional, Salvador, Bahia.

## Participação em eventos

- Agosto, 2018 **VII Latin American Workshop on Cliques in Graphs**, *Rio de Janeiro*.
- Julho, 2017 **Workshop on Modern Convex Optimization and Applications: AN70**, *Toronto - Canada*.
- Novembro, 2010 **IV Semana da Matemática do IM, UFRRJ**, *Nova Iguaçu*.
- Julho, 2010 **X Encontro Nacional de Educação Matemática**, *Salvador, Bahia*.
- Abril, 2009 **IV Encontro de Educação Matemática de Ouro Preto**, *Ouro Preto, MG*.
- Novembro, 2009 **III Semana da Matemática do IM, UFRRJ**, *Nova Iguaçu*.
- Novembro, 2008 **II Semana da Matemática do IM, UFRRJ**, *Nova Iguaçu*.
- Novembro, 2007 **I Semana da Matemática do IM, UFRRJ**, *Nova Iguaçu*.

---

## Projetos

- 2013 - 2018 **Administração do Laboratório de Otimização, LabOtim**, *Responsável pela manutenção dos softwares de otimização, gerenciamento de contas, recursos computacionais e elaboração de diversos documentos referentes ao laboratório*, Bolsista da PSR (Power Systems Research).
- Jun-Dez 2009 **Projeto de extensão “Ações para Inclusão Digital de Jovens e Adultos em Nova Iguaçu”**, *tutoria do curso “Inclusão Digital & Software Livre”*, revisão do material didático e preparo de equipamentos do Laboratório de Informática do Instituto Multidisciplinar. Bolsa Institucional de Extensão, UFRRJ.

---

## Bolsas

- 2014 - 2018 **Bolsa de Doutorado**, *Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq)*.
- 2017 **Bolsa de doutorado sanduíche para conduzir parte do doutorado como pesquisadora visitante na Universidade de Waterloo**, *Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)*.
- 2012 - 2014 **Bolsa de Mestrado**, *Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)*.

## Idiomas

- Inglês avançado.

## Conhecimentos

- Matlab (avançado).
- Python e R (intermediário).
- Linguagem de Programação C (básico).
- Softwares de Otimização: Xpress, Gurobi, Mosek, AMPL.

## Referências

- **Professor Nelson Maculan**  
COPPE - Engenharia de Sistemas e Computação  
Universidade Federal do Rio de Janeiro, RJ, Brasil  
maculan@cos.ufrj.br
- **Professora Marcia Fampa**  
COPPE - Engenharia de Sistemas e Computação  
Universidade Federal do Rio de Janeiro, RJ, Brasil  
fampa@cos.ufrj.br
- **Professor Henry Wolkowicz**  
Department of Combinatorics and Optimization  
University of Waterloo, Canada  
hwalkowicz@uwaterloo.ca
- **Professor Luidi Simonetti**  
COPPE - Engenharia de Sistemas e Computação  
Universidade Federal do Rio de Janeiro, RJ, Brasil  
luidi@cos.ufrj.br
- **Professora Ana Flavia Uzeda Macambira**  
CCEN - Departamento de Estatística  
Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, Brasil  
anaflavia@de.ufpb.br