



VOLUME 1

N. 01

LATIN AMERICAN JOURNAL OF MATHEMATICS



Editor

Prof. Dr. Leandro Nery de Oliveira (UFSCar/Brazil)

Executive editors

Prof. Dr. Fernando Pereira Paulúcio Reis (UFES/Brazil)

Prof. Dr. Maico Felipe Silva Ribeiro (UFES/Brazil)

Editorial board

Prof. Dr. Alex Carlucci Rezende (UFSCar/Brazil)

Prof. Dr. Antonio Andrade do Espírito Santo (UFRB/Brazil)

Prof. Dr. José Nazareno Vieira Gomes (UFSCar/Brazil)

Profa. Dra. Juliana Roberta Theodoro de Lima (UFAL/Brazil)

**Prof. Dr. Martín Barajas Sichacá (Universidad
Distrital/Colombia)**

Prof. Dr. Marcos Aurélio de Alcântara (UFAC/Brazil)

Prof. Dr. Rogelio Grau Acuña (Universidad del Norte/Colombia)

Profa. Dra. Thaís Maria Dalbelo (UFSCar/Brazil)

Prof. Dr. Thiago Filipe da Silva (UFES/Brazil)

Contact: lajm@ufscar.br

Latin American Journal of Mathematics

Volume 1, n. 1 (2022)

II

Latin American Journal of Mathematics (LAJM) - V. 1, n. 1, (2022) – São Carlos
lajm@ufscar.br



Technical team / Equipe técnica / Equipo técnico

Editor in chief / Editor

Leandro Nery de Oliveira

Executive editors / Editores executivos / Editores ejecutivos

Fernando Pereira Paulúcio Reis

Maico Felipe Silva Ribeiro

Cover and layout / Capa e diagramação / Portada y diseño

Leandro Nery de Oliveira

Universidade Federal de São Carlos
Departamento de Matemática
Rodovia Washington Luís, km 235 – SP-310
São Carlos - SP
CEP 13565905

III

Latin American Journal of Mathematics (LAJM) - V. 1, n. 1, (2022) – São Carlos
lajm@ufscar.br



Editorial board / Conselho Editorial / Equipo editorial (2022)

Alex Carlucci Rezende (UFSCar/Brasil)

Graduated in Mathematics (FCT/Unesp - 2008), Master of Science - Mathematics (ICMC/USP - 2011) and Doctor of Science - Mathematics (ICMC/USP - 2014). His interest areas are the Qualitative Theory of Ordinary Differential Equations and Dynamical Systems, with emphasis on the study of the quadratic differential systems in the plane and the usage of affine comitants and invariants. He is Adjunct Professor at the Department of Mathematics at Universidade Federal de São Carlos (DM-UFSCar).

Licenciado em Matemática pela FCT/Unesp (2008), mestre em Matemática pelo ICMC/USP (2011) e doutor em Matemática pelo ICMC/USP (2014). Suas áreas de interesse são Teoria Qualitativa de Equações Diferenciais Ordinárias e Sistemas Dinâmicos, com ênfase ao estudo dos sistemas diferenciais quadráticos no plano e uso de comitantes e invariantes afins. Atualmente é Professor Adjunto no Departamento de Matemática da Universidade Federal de São Carlos (DM-UFSCar).

Licenciado en Matemáticas por la FCT/Unesp (2008), Magíster en Matemáticas por el ICMC/USP (2011) y Doctorado en Matemáticas por el ICMC/USP (2014). Sus áreas de interés son la Teoría Cualitativa de Ecuaciones Diferenciales Ordinarias y Sistemas Dinámicos, con énfasis en el estudio de sistemas diferenciales cuadráticos en el plano y el uso de comitantes e invariantes afines. Actualmente es Profesor Adjunto del Departamento de Matemáticas de la Universidad Federal de São Carlos (DM-UFSCar).

Antonio Andrade do Espírito Santo (UFRB/Brasil)

PhD in Mathematics from the University of São Paulo (2014), Master in Mathematics from the Federal University of Bahia (2004) and Graduated in Mathematics from the Catholic University of Salvador (2000). He is currently Adjunct Professor IV at the Federal University of Recôncavo da Bahia (UFRB). He has experience in Singularity Theory, where he has been developing his research in the study of the topology of singularity at infinity, generalized open book structure and semi-algebraic sets.

Doutor em Matemática pela Universidade de São Paulo (2014), Mestre em Matemática pela Universidade Federal da Bahia (2004) e Graduado em Licenciatura em Matemática pela Universidade Católica do Salvador (2000). Atualmente é Professor Adjunto IV da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB). Tem experiência na área de Teoria de Singularidades, onde tem desenvolvido suas pesquisas no estudo da topologia da singularidade no infinito, estrutura open book generalizada e conjuntos semi-algébicos.

Doctor en Matemáticas por la Universidad de São Paulo (2014), Maestría en Matemáticas por la Universidad Federal de Bahía (2004) y Licenciado en Matemáticas por la Universidad Católica de Salvador (2000). Actualmente es Profesor Adjunto de la Universidad Federal de Recôncavo da Bahia (UFRB). Tiene experiencia en el área de Teoría de Singularidades, donde ha desarrollado su investigación en el estudio de la topología de singularidad en el infinito, estructura generalizada de libro abierto y conjuntos semialgebraicos.

José Nazareno Vieira Gomes (UFSCar/Brasil)

Graduation at Matemática from Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (2002), master's at Mathematics from Universidade Federal do Amazonas (2007) and doctorate at Mathematics from Universidade Federal do Ceará (2012). Has experience in Mathematics, focusing on Defferential Geometry, acting on the following subjects: geometria riemanniana, eigenvalues, problema de dirichlet, scalar curvature and rigidez.



Possui graduação em Matemática pela Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (2002), mestrado em Matemática pela Universidade Federal do Amazonas (2007) e doutorado em Matemática pela Universidade Federal do Ceará (2012). Tem experiência na área de Matemática, com ênfase em Geometria Deferencial, atuando principalmente nos seguintes temas: geometria riemanniana, autovalores, problema de dirichlet, curvatura escalar e rigidez.

Es licenciado en Matemáticas por la Universidad Regional Integrada del Alto Uruguai e das Missões (2002), Magíster en Matemáticas por la Universidad Federal de Amazonas (2007) y Doctor en Matemáticas por la Universidad Federal de Ceará (2012). Tiene experiencia en Matemáticas, con énfasis en Geometría Deferente, actuando en los siguientes temas: geometría riemanniana, valores propios, problema de dirichlet, curvatura escalar y rigidez.

Juliana Roberta Theodoro de Lima (UFAL/Brasil)

Graduate in Mathematics at Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2005). Has Master's Degree and Phd's at University of São Paulo (2010) and (2014) respectively. Has experience in Mathematics, specifically in Algebraic Topology. Her research focusing in Braid Theory, Generalizing String Links and String Links Theory, Link-Homotopy Braids, Orderability and Presentation of Braids and String Links over Surfaces. She got post doctorate at University of São Paulo and it is connected with the Université du Quebec à Montreal and the University of Manitoba, both in Canada. Now a days, she is adjunct professor and vice-principal at the Institute of Mathematics at Federal University of Alagoas.

Possui graduação em Matemática pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2005). Possui mestrado e doutorado pela Universidade de São Paulo (2010) e (2014) respectivamente. Tem experiência na área de Matemática, mais especificamente em Topologia Algébrica. Suas pesquisas focam em Teoria das Tranças, Generalizando String Links e String Links Theory, Link-Homotopy Braids, Ordenabilidade e Apresentação de Tranças e String Links sobre Superfícies. Fez pós-doutorado na Universidade de São Paulo e está ligada à Université du Quebec à Montreal e à University of Manitoba, ambas no Canadá. Atualmente é professora adjunta e vice-diretora do Instituto de Matemática da Universidade Federal de Alagoas.

Graduado en Matemáticas por la Universidad Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2005). Tiene maestría y doctorado de la Universidad de São Paulo (2010) y (2014), respectivamente. Tiene experiencia en Matemáticas, más específicamente en Topología Algebraica. Su investigación se centra en la teoría de trenzas, la generalización de enlaces de cuerdas y la teoría de enlaces de cuerdas, trenzas de homotopía de enlaces, clasificación y presentación de trenzas y enlaces de cuerdas sobre superficies. Realizó un posdoctorado en la Universidad de São Paulo y está vinculada a la Université du Quebec à Montreal ya la Universidad de Manitoba, ambas en Canadá. Actualmente es profesora adjunta y vicedirectora del Instituto de Matemáticas de la Universidad Federal de Alagoas.

Leandro Nery de Oliveira (UFSCar/Brasil)

PhD in Mathematics from the Institute of Mathematical and Computer Sciences of the University of São Paulo (ICMC-USP), Master in Mathematics from the Federal University of Espírito Santo and Degree in Mathematics from the Federal University of Acre. He is Assistant Professor at the Federal University of São Carlos (UFSCar). His research projects use Singularity Theory, Representation Theory and Invariants Theory to study Dynamic Systems with symmetry.

Doutor em Matemática pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (ICMC-USP), mestre em Matemática pela Universidade Federal do Espírito Santo e Licenciado em Matemática pela Universidade Federal do Acre. É Professor Adjunto da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Seus projetos de pesquisa usam Teoria de Singularidades, Teoria da Representação e Teoria de Invariantes para o estudo de Sistemas Dinâmicos com simetria.



Doctorado en Matemáticas por el Instituto de Matemáticas y Ciencias de la Computación de la Universidad de São Paulo (ICMC-USP), Magíster en Matemáticas por la Universidad Federal de Espírito Santo y Licenciado en Matemáticas por la Universidad Federal de Acre. Es profesor adjunto de la Universidad Federal de São Carlos (UFSCar). Sus proyectos de investigación utilizan la Teoría de la Singularidad, la Teoría de la Representación y la Teoría de la Invariante para estudiar Sistemas Dinámicos con simetría.

Maico Felipe Silva Ribeiro (UFES/Brasil)

PhD in Mathematics from the University of São Paulo, ICMC-USP (2018). He is currently an adjunct professor at the Federal University of Espírito Santo. Develops research activity in the area of Geometry/Topology, with emphasis on Singularity Theory (Catastrophe Theory), working mainly on the following topics: Geometry and topology of real and complex singularities, Stratification theory, Milnor Singular Fibrations, Algebraic Topology and Differential Topology. He is also interested in Category Theory.

Doutorado em Matemática pela Universidade de São Paulo, ICMC-USP (2018). Atualmente é professor adjunto da Universidade Federal do Espírito Santo. Desenvolve atividade de pesquisa na área de Geometria/Topologia, com ênfase em Teoria de Singularidades (Teoria das Catástrofes), atuando principalmente nos seguintes temas: Geometria e topologia de singularidades reais e complexas, Teoria de estratificação, Fibrções Singulares de Milnor, Topologia Algébrica e Topologia Diferencial. Também tem interesse em Teoria de Categorias.

Doctorado en Matemáticas por la Universidad de São Paulo, ICMC-USP (2018). Actualmente es profesor adjunto de la Universidad Federal de Espírito Santo. Desarrolla actividad investigativa en el área de Geometría/Topología, con énfasis en Teoría de Singularidades (Teoría de Catástrofes), trabajando principalmente en los siguientes temas: Geometría y topología de singularidades reales y complejas, Teoría de Estratificación, Fibraciones Singulares de Milnor, Topología Algebraica y Diferencial Topología. También está interesado en la teoría de categorías.

Martín Barajas Sichacá (Universidad Distrital/Colômbia)

Graduated in Bachelor of Mathematics from Universidad Distrital Francisco José de Caldas (2010), Bogotá, Colombia; Master in Mathematics from the Federal University of Goiás (2013) and PhD in Mathematics from ICMC-USP (2017). He has experience in the area of Mathematics, with emphasis on Differential Geometry, Implicit Differential Equations and Theory of Singularities.

Possui graduação em Bacharelado em Matemática pela Universidad Distrital Francisco José de Caldas (2010), Bogotá, Colômbia; Mestrado em Matemática pela Universidade Federal de Goiás (2013) e Doutorado em Matemática pelo ICMC-USP (2017). Tem experiência na área de Matemática, com ênfase em Geometria Diferencial, Equações Diferenciais Implícitas e Teoria de Singularidades.

Licenciado en Matemáticas por la Universidad Distrital Francisco José de Caldas (2010), Bogotá, Colombia; Magíster en Matemáticas por la Universidad Federal de Goiás (2013) y Doctorado en Matemáticas por el ICMC-USP (2017). Tiene experiencia en Matemáticas, con énfasis en Geometría Diferencial, Ecuaciones Diferenciales Implícitas y Teoría de Singularidades.

Marcos Aurélio de Alcântara (UFAC/Brasil)

Graduated in Mathematics from the Federal University of Acre (2002) with a master's degree (2013) and PhD in Mathematics from the Federal University of Amazonas (2015). He has a research interest in Differential Geometry.

Possui graduação em Licenciatura em Matemática pela Universidade Federal do Acre (2002) com mestrado (2013) e doutorado em Matemática na Universidade Federal do Amazonas (2015). Tem interesse em pesquisa em Geometria Diferencial.



Graduado en Matemáticas por la Universidad Federal de Acre (2002) con maestría (2013) y Doctorado en Matemáticas por la Universidad Federal de Amazonas (2015). Interesado en la investigación en Geometría Diferencial.

Rogelio Grau Acuña (Universidad del Norte/Colômbia)

Graduated in Pregrado in Matemáticas - Universidad Del Atlantico (2008), Master in Maestría in Mathematics - Fundación Universidad del Norte (2011) and PhD in Pure Mathematics from the Institute of Mathematics and Computer Sciences (ICMC) of the University of São Paulo (2016). He has experience in Mathematical Analysis, with an emphasis on generalized ordinary differential equations, dynamic equations on time scales, measured differential equations and partial differential equations.

Possui graduação em Pregrado em Matemáticas - Universidad Del Atlantico (2008), mestrado em Maestría en Matemáticas - Fundación Universidad del Norte (2011) e doutorado em Matemática pura pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação (ICMC) da Universidade de São Paulo (2016). Tem experiência na área Análise Matemática, com ênfase em equações diferenciais ordinárias generalizadas, equações dinâmicas em escalas temporais, equações diferenciais em medida e equações diferenciais parciais.

Graduado en Pregrado en Matemáticas - Universidad Del Atlántico (2008), Magíster en Maestría en Matemáticas - Fundación Universidad del Norte (2011) y Doctorado em Matemática Pura del Instituto de Ciencias Matemáticas y Computación (ICMC) de la Universidad de São Paulo (2016). Tiene experiencia en el área de Análisis Matemático, con énfasis en ecuaciones diferenciales ordinarias generalizadas, ecuaciones dinámicas en escalas de tiempo, ecuaciones diferenciales medidas y ecuaciones diferenciales parciales.

Thaís Maria Dalbello (UFSCar/Brasil)

Adjunct Professor at the Department of Mathematics at the Federal University of São Carlos (UFSCar), PhD in Mathematics from the Institute of Mathematics and Computer Sciences at USP - São Carlos, also PhD in Mathematics from the Aix-Marseille Université in France (October 2014). She has a master's degree (2011) from the Graduate Program in Mathematics at the Institute of Mathematics and Computer Science. Degree in Mathematics (2008) from the Faculty of Science and Technology - Unesp Campus of Presidente Prudente. She has experience in Mathematics, with emphasis on Singularity Theory and Qualitative Theory of Dynamical Systems.

Professora Adjunta do Departamento de Matemática da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), doutora em Matemática pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da USP - São Carlos, também doutora em Matemática pela Aix-Marseille Université da França (Outubro de 2014). Possui mestrado (2011) pelo Programa de Pós-Graduação em Matemática do Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação. Licenciatura em Matemática (2008) pela Faculdade de Ciência e Tecnologia - Unesp Campus de Presidente Prudente. Tem experiência na área de Matemática, com ênfase em Teoria de Singularidades e em Teoria Qualitativa de Sistemas Dinâmicos.

Profesor adjunto del Departamento de Matemáticas de la Universidad Federal de São Carlos (UFSCar), Doctorado en Matemáticas por el Instituto de Matemáticas y Ciencias de la Computación de la USP - São Carlos, también Doctorado en Matemáticas por la Aix-Marseille Université en Francia (octubre de 2014). Tiene una maestría (2011) del Programa de Posgrado en Matemáticas del Instituto de Matemáticas y Ciencias de la Computación. Licenciado en Matemáticas (2008) por la Facultad de Ciencias y Tecnología - Unesp Campus de Presidente Prudente. Tiene experiencia en el área de Matemáticas, con énfasis en Teoría de Singularidades y Teoría Cualitativa de Sistemas Dinámicos.



Thiago Filipe da Silva (UFES/Brasil)

Graduated in Mathematics from the Federal University of Espírito Santo (2009), Master's in Mathematics from the Federal University of Espírito Santo (2010) and PhD in Mathematics from the University of São Paulo (2018). He is currently an adjunct professor at the Federal University of Espírito Santo. Research in the area of Algebraic Theory of Singularities.

Possui graduação em Matemática pela Universidade Federal do Espírito Santo (2009), mestrado em Matemática pela Universidade Federal do Espírito Santo (2010) e doutorado em Matemática pela Universidade de São Paulo (2018). Atualmente é professor adjunto da Universidade Federal do Espírito Santo. Pesquisa na área de Teoria Algébrica de Singularidades.

Es licenciado en Matemáticas por la Universidad Federal de Espírito Santo (2009), Magíster en Matemáticas por la Universidad Federal de Espírito Santo (2010) y Doctorado en Matemáticas por la Universidad de São Paulo (2018). Actualmente es profesor adjunto de la Universidad Federal de Espírito Santo. Investigación en el área de Teoría Algebraica de Singularidades.

