



**PPGM** UFPR

Programa de Pós-Graduação  
em Matemática

## CERTIFICADO

Certificamos que **Adélia Sequeira** apresentou o trabalho **Cardiovascular mathematics with applications to some clinical studies** no XIII Simpósio de Análise Numérica e Otimização promovido pelo Programa de Pós-Graduação em Matemática da UFPR, realizado nos dias 03 a 05 de março de 2021, conforme informações disponíveis no endereço [www.mat.ufpr.br/verao/2021.html](http://www.mat.ufpr.br/verao/2021.html).

Curitiba, 09 de março de 2021.

Prof. Alexandre Kirilov  
Coordenador do Programa de Verão 2021



**PPGM** UFPR  
Programa de Pós-Graduação  
em Matemática

## CERTIFICADO

Certificamos que **Anton Rodomanov** apresentou o trabalho **New Results on Superlinear Convergence of Classical Quasi-Newton Methods** no XIII Simpósio de Análise Numérica e Otimização promovido pelo Programa de Pós-Graduação em Matemática da UFPR, realizado nos dias 03 a 05 de março de 2021, conforme informações disponíveis no endereço [www.mat.ufpr.br/verao/2021.html](http://www.mat.ufpr.br/verao/2021.html).

Prof. Alexandre Kirilov  
Coordenador do Programa de Verão 2021

Curitiba, 09 de março de 2021.





**PPGM** UFPR  
Programa de Pós-Graduação  
em Matemática

## CERTIFICADO

Certificamos que **Carina Moreira Costa** apresentou o trabalho **Um método de direções alternadas para problemas de otimização com restrições de cardinalidade** no XIII Simpósio de Análise Numérica e Otimização promovido pelo Programa de Pós-Graduação em Matemática da UFPR, realizado nos dias 03 a 05 de março de 2021, conforme informações disponíveis no endereço [www.mat.ufpr.br/verao/2021.html](http://www.mat.ufpr.br/verao/2021.html).

Prof. Alexandre Kirilov  
Coordenador do Programa de Verão 2021

Curitiba, 09 de março de 2021.



**PPGM** UFPR  
Programa de Pós-Graduação  
em Matemática

## CERTIFICADO

Certificamos que **Cassio Machiaveli Oishi** apresentou o trabalho **Solução de equações diferenciais: análise numérica, simulação computacional e aplicações de redes neurais** no XIII Simpósio de Análise Numérica e Otimização promovido pelo Programa de Pós-Graduação em Matemática da UFPR, realizado nos dias 03 a 05 de março de 2021, conforme informações disponíveis no endereço [www.mat.ufpr.br/verao/2021.html](http://www.mat.ufpr.br/verao/2021.html).

Prof. Alexandre Kirilov  
Coordenador do Programa de Verão 2021

Curitiba, 09 de março de 2021.





**PPGM** UFPR  
Programa de Pós-Graduação  
em Matemática

## CERTIFICADO

Certificamos que **Daiana Oliveira dos Santos** apresentou o trabalho **Condições de otimalidade para problemas de otimização sob o cone de segunda-ordem** no XIII Simpósio de Análise Numérica e Otimização promovido pelo Programa de Pós-Graduação em Matemática da UFPR, realizado nos dias 03 a 05 de março de 2021, conforme informações disponíveis no endereço [www.mat.ufpr.br/verao/2021.html](http://www.mat.ufpr.br/verao/2021.html).

Prof. Alexandre Kirilov  
Coordenador do Programa de Verão 2021

Curitiba, 09 de março de 2021.



**PPGM** UFPR  
Programa de Pós-Graduação  
em Matemática

## CERTIFICADO

Certificamos que **Diego Dutra Zontini** apresentou o trabalho **Limitação do erro na computação de inversas generalizadas com núcleo e imagem predeterminados usando métodos de Schultz generalizados** no XIII Simpósio de Análise Numérica e Otimização promovido pelo Programa de Pós-Graduação em Matemática da UFPR, realizado nos dias 03 a 05 de março de 2021, conforme informações disponíveis no endereço [www.mat.ufpr.br/verao/2021.html](http://www.mat.ufpr.br/verao/2021.html).

Prof. Alexandre Kirilov  
Coordenador do Programa de Verão 2021

Curitiba, 09 de março de 2021.





**PPGM** UFPR  
Programa de Pós-Graduação  
em Matemática

## CERTIFICADO

Certificamos que **Leandro da Fonseca Prudente** apresentou o trabalho **Globally convergent Newton-type methods for multiobjective optimization** no XIII Simpósio de Análise Numérica e Otimização promovido pelo Programa de Pós-Graduação em Matemática da UFPR, realizado nos dias 03 a 05 de março de 2021, conforme informações disponíveis no endereço [www.mat.ufpr.br/verao/2021.html](http://www.mat.ufpr.br/verao/2021.html).

Curitiba, 09 de março de 2021.

Prof. Alexandre Kirilov  
Coordenador do Programa de Verão 2021



**PPGM** UFPR  
Programa de Pós-Graduação  
em Matemática

## CERTIFICADO

Certificamos que **Luis Felipe Bueno** apresentou o trabalho **Ferramenta de auxílio no planejamento de salas de aula considerando o distanciamento social** no XIII Simpósio de Análise Numérica e Otimização promovido pelo Programa de Pós-Graduação em Matemática da UFPR, realizado nos dias 03 a 05 de março de 2021, conforme informações disponíveis no endereço [www.mat.ufpr.br/verao/2021.html](http://www.mat.ufpr.br/verao/2021.html).

Curitiba, 09 de março de 2021.

Prof. Alexandre Kirilov  
Coordenador do Programa de Verão 2021





**PPGM** UFPR  
Programa de Pós-Graduação  
em Matemática

## CERTIFICADO

Certificamos que **Maria Paula Serra de Oliveira** apresentou o trabalho **Functional Estimates in the control of Bacterial Infections: Theoretical results and numerical simulations** no XIII Simpósio de Análise Numérica e Otimização promovido pelo Programa de Pós-Graduação em Matemática da UFPR, realizado nos dias 03 a 05 de março de 2021, conforme informações disponíveis no endereço [www.mat.ufpr.br/verao/2021.html](http://www.mat.ufpr.br/verao/2021.html).

Curitiba, 09 de março de 2021.

Prof. Alexandre Kirilov  
Coordenador do Programa de Verão 2021



**PPGM** UFPR  
Programa de Pós-Graduação  
em Matemática

## CERTIFICADO

Certificamos que **Nikita Doikov** apresentou o trabalho **Affine-invariant contracting-point methods for Convex Optimization** no XIII Simpósio de Análise Numérica e Otimização promovido pelo Programa de Pós-Graduação em Matemática da UFPR, realizado nos dias 03 a 05 de março de 2021, conforme informações disponíveis no endereço [www.mat.ufpr.br/verao/2021.html](http://www.mat.ufpr.br/verao/2021.html).

Curitiba, 09 de março de 2021.

Prof. Alexandre Kirilov  
Coordenador do Programa de Verão 2021





**PPGM** UFPR  
Programa de Pós-Graduação  
em Matemática

## CERTIFICADO

Certificamos que **Oliver Kolossoski** apresentou o trabalho **Classificação e geração de soluções  $n$ -paths no grafo do cavalo para o problema modular das  $n$  damas** no XIII Simpósio de Análise Numérica e Otimização promovido pelo Programa de Pós-Graduação em Matemática da UFPR, realizado nos dias 03 a 05 de março de 2021, conforme informações disponíveis no endereço [www.mat.ufpr.br/verao/2021.html](http://www.mat.ufpr.br/verao/2021.html).

Prof. Alexandre Kirilov  
Coordenador do Programa de Verão 2021

Curitiba, 09 de março de 2021.



**PPGM** UFPR  
Programa de Pós-Graduação  
em Matemática

## CERTIFICADO

Certificamos que **Pedro Peixoto** apresentou o trabalho **Modelagem da dinâmica espacial-temporal da COVID19 considerando dados de celulares georreferenciados** no XIII Simpósio de Análise Numérica e Otimização promovido pelo Programa de Pós-Graduação em Matemática da UFPR, realizado nos dias 03 a 05 de março de 2021, conforme informações disponíveis no endereço [www.mat.ufpr.br/verao/2021.html](http://www.mat.ufpr.br/verao/2021.html).

Prof. Alexandre Kirilov  
Coordenador do Programa de Verão 2021

Curitiba, 09 de março de 2021.