



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO  
**INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS**

sid.inpe.br/mtc-m21d/2023/12.21.15.45-TDI

**MACHINE LEARNING E HASHING PARA  
IDENTIFICAÇÃO DE IMAGENS DE SENSORIAMENTO  
REMOTO BASEADA EM CONTEÚDO**

Marcos Lima Rodrigues

Tese de Doutorado do Curso de Pós-Graduação em Computação Aplicada, orientada pelos Drs. Thales Sehn Körting, e Gilberto Ribeiro de Queiroz, aprovada em 15 de dezembro de 2023.

URL do documento original:

<<http://urlib.net/8JMKD3MGP3W34T/4ADRCA2>>

INPE  
São José dos Campos  
2023

**PUBLICADO POR:**

Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE  
Coordenação de Ensino, Pesquisa e Extensão (COEPE)  
Divisão de Biblioteca (DIBIB)  
CEP 12.227-010  
São José dos Campos - SP - Brasil  
Tel.:(012) 3208-6923/7348  
E-mail: pubtc@inpe.br

**CONSELHO DE EDITORAÇÃO E PRESERVAÇÃO DA PRODUÇÃO INTELLECTUAL DO INPE - CEPPII (PORTARIA Nº 176/2018/SEI-INPE):**

**Presidente:**

Dra. Marley Cavalcante de Lima Moscati - Coordenação-Geral de Ciências da Terra (CGCT)

**Membros:**

Dra. Ieda Del Arco Sanches - Conselho de Pós-Graduação (CPG)  
Dr. Evandro Marconi Rocco - Coordenação-Geral de Engenharia, Tecnologia e Ciência Espaciais (CGCE)  
Dr. Rafael Duarte Coelho dos Santos - Coordenação-Geral de Infraestrutura e Pesquisas Aplicadas (CGIP)  
Simone Angélica Del Ducca Barbedo - Divisão de Biblioteca (DIBIB)

**BIBLIOTECA DIGITAL:**

Dr. Gerald Jean Francis Banon  
Clayton Martins Pereira - Divisão de Biblioteca (DIBIB)

**REVISÃO E NORMALIZAÇÃO DOCUMENTÁRIA:**

Simone Angélica Del Ducca Barbedo - Divisão de Biblioteca (DIBIB)  
André Luis Dias Fernandes - Divisão de Biblioteca (DIBIB)

**EDITORAÇÃO ELETRÔNICA:**

Ivone Martins - Divisão de Biblioteca (DIBIB)  
André Luis Dias Fernandes - Divisão de Biblioteca (DIBIB)



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO  
**INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS**

sid.inpe.br/mtc-m21d/2023/12.21.15.45-TDI

**MACHINE LEARNING E HASHING PARA  
IDENTIFICAÇÃO DE IMAGENS DE SENSORIAMENTO  
REMOTO BASEADA EM CONTEÚDO**

Marcos Lima Rodrigues

Tese de Doutorado do Curso de Pós-Graduação em Computação Aplicada, orientada pelos Drs. Thales Sehn Körting, e Gilberto Ribeiro de Queiroz, aprovada em 15 de dezembro de 2023.

URL do documento original:

<<http://urlib.net/8JMKD3MGP3W34T/4ADRCA2>>

INPE  
São José dos Campos  
2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

---

Rodrigues, Marcos Lima.

R618m Machine learning e hashing para identificação de imagens de sensoriamento remoto baseada em conteúdo / Marcos Lima Rodrigues. – São José dos Campos : INPE, 2023.

xxiv + 108 p. ; (sid.inpe.br/mtc-m21d/2023/12.21.15.45-TDI)

Tese (Doutorado em Computação Aplicada) – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, São José dos Campos, 2023.

Orientadores : Drs. Thales Sehn Körting, e Gilberto Ribeiro de Queiroz.

1. Recuperação de imagens baseada em conteúdo. 2. Redes neurais convolucionais. 3. EuroSAT. 4. Uso e Cobertura da terra. 5. Cerrado. I.Título.

CDU 004.62

---



Esta obra foi licenciada sob uma Licença [Creative Commons Atribuição-NãoComercial 3.0 Não Adaptada](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/).

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 3.0 Unported License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/).