

Verificação de Impressões Digitais utilizando Morfologia Matemática



IME - USP

Daniel André Vaquero
Orientador: Prof. Junior Barrera



Projeto de Iniciação Científica
Apoio: CNPq

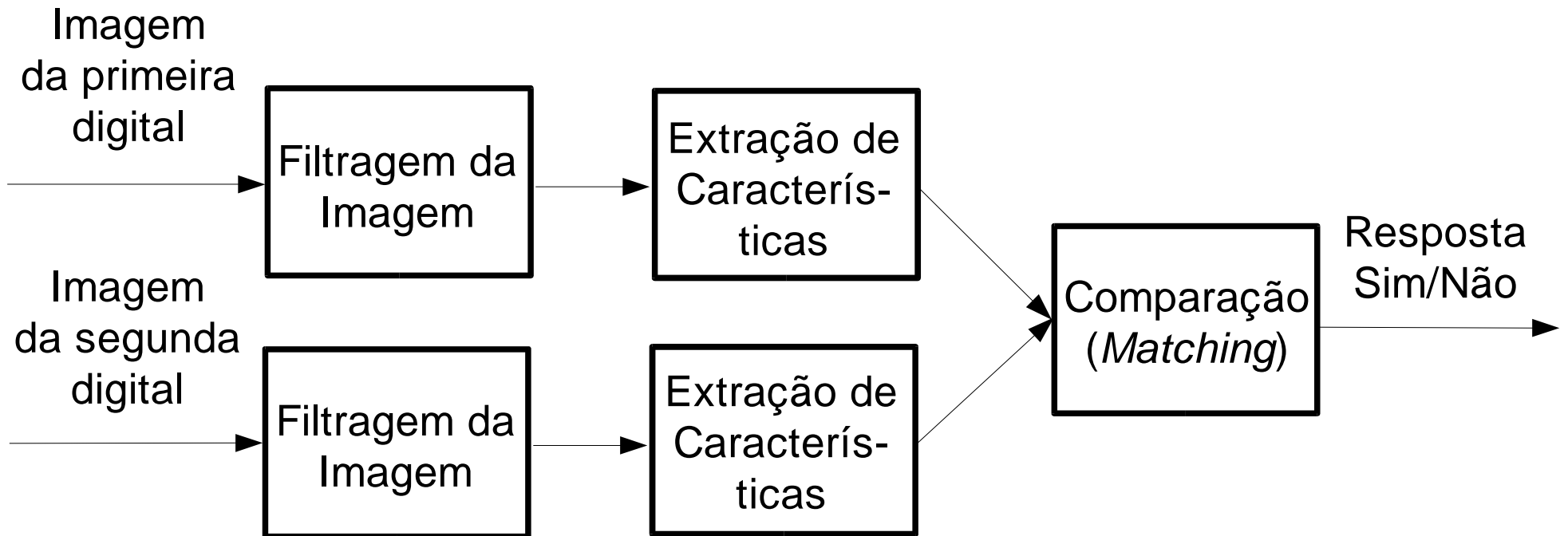
Verificação de Impressões Digitais

- Dadas duas impressões digitais, verificar se elas são provenientes do mesmo dedo
- Problema bastante estudado, mas ainda assim desafiador
- Sensor de captura
- Criação de um protótipo em MATLAB capaz de realizar a verificação

Algumas Aplicações

- Acesso restrito a edifícios
- Autenticação em sistemas de computação
- Ciências forenses

O processo de verificação



Binarização



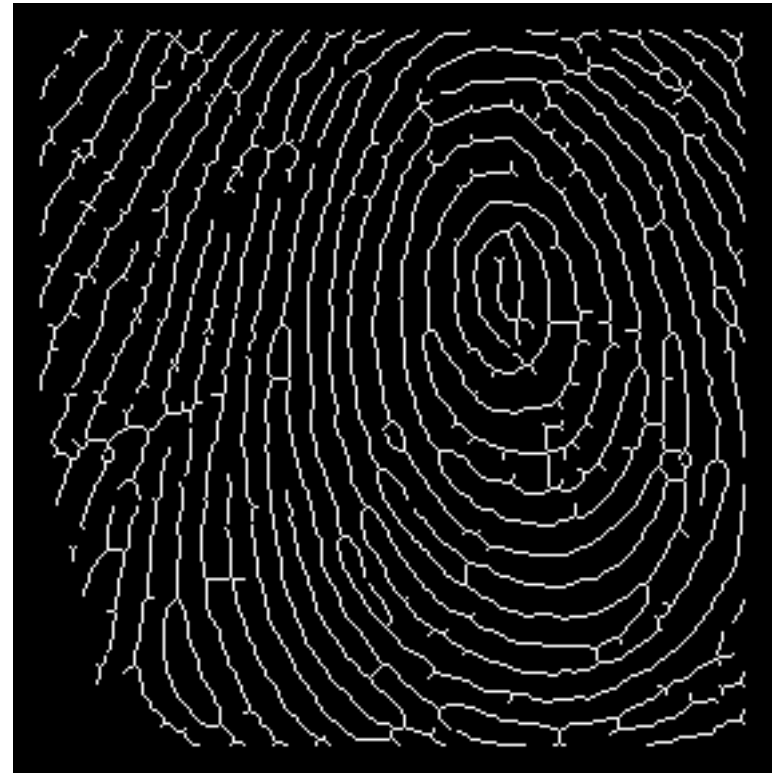
Região de Interesse



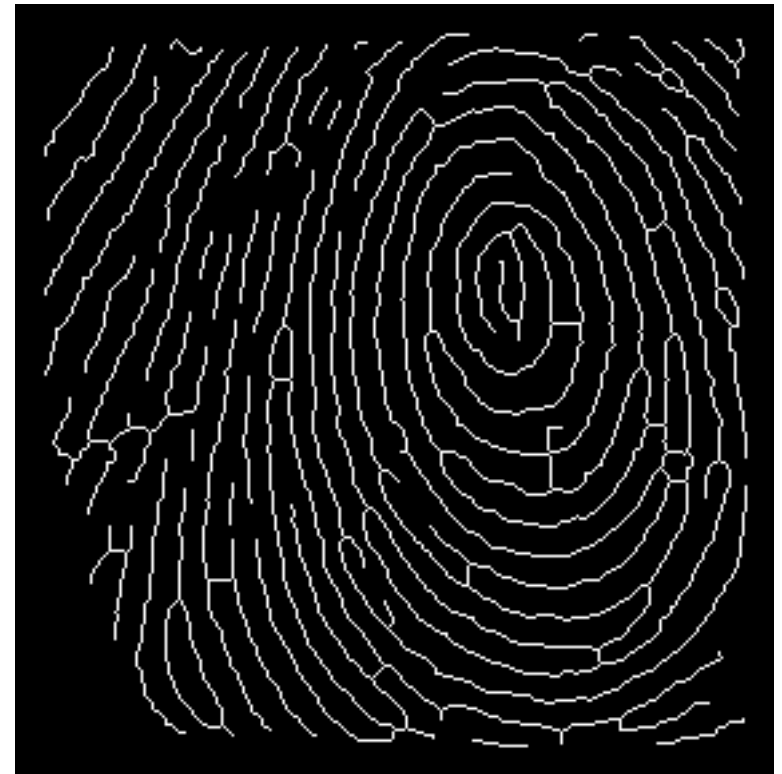
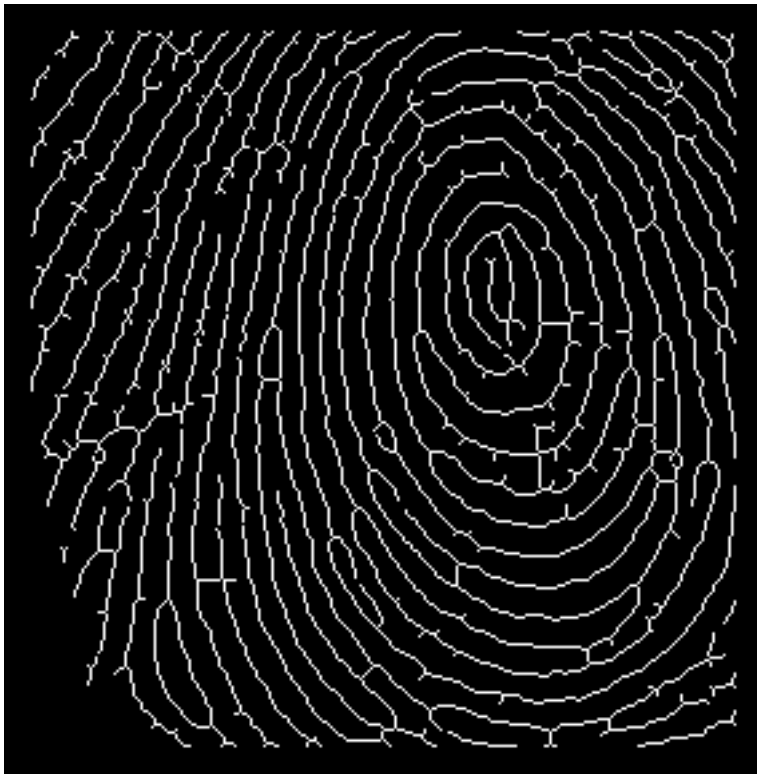
Filtragem de ruído



Esqueleto

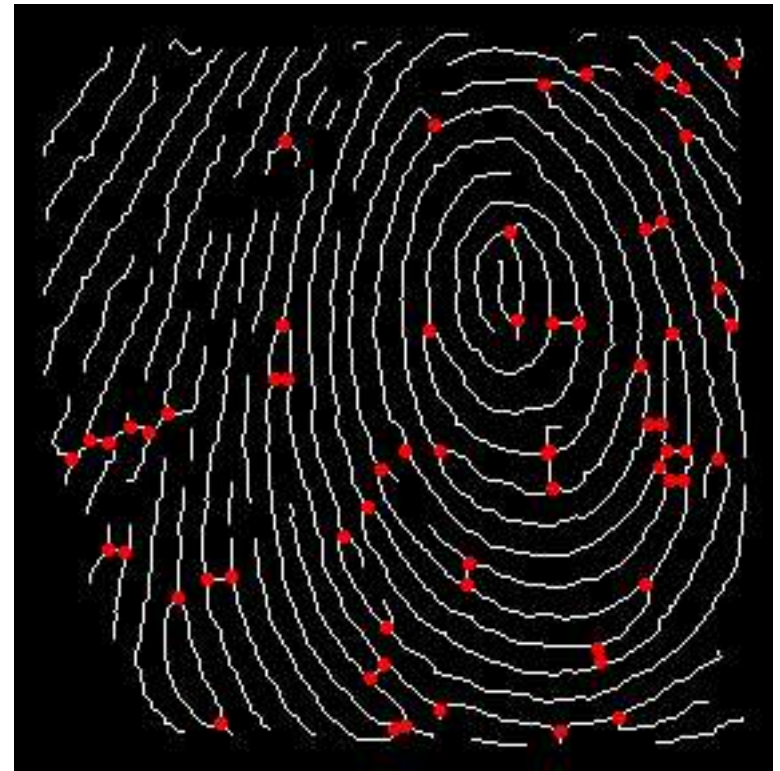


Filtragem do esqueleto



Extração de características

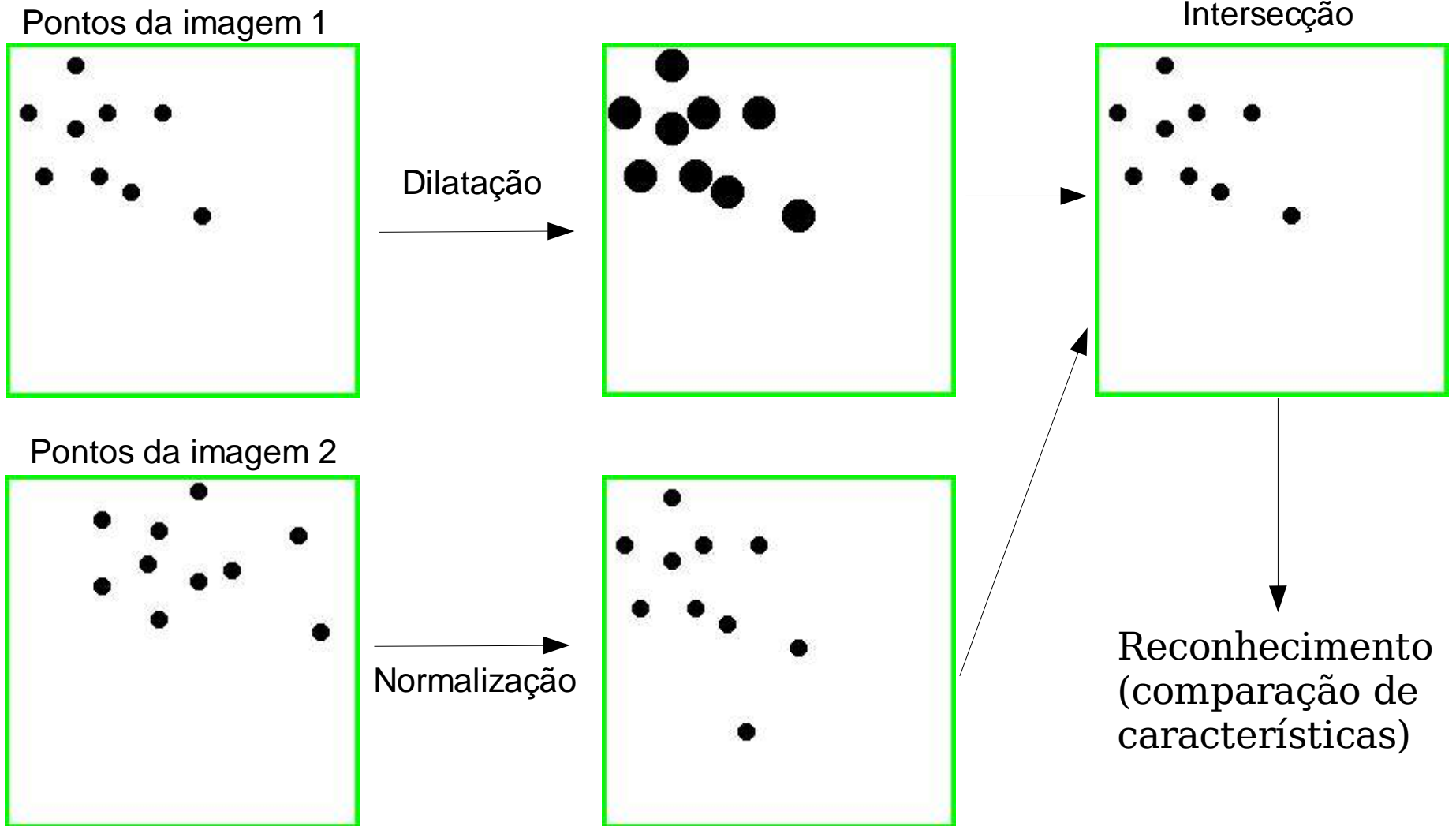
- Minúcias:
terminações de
linhas e bifurcações



Comparação: desafios

- Rotação
- Translação
- Distorção
- Ruído

Comparação (*Matching*)



Continuação da pesquisa

- Refinar a etapa de filtragem da imagem
- Fazer o reconhecimento utilizando mais características
- Desenvolver um software a ser utilizado em conjunto com o sensor de captura, a partir do protótipo existente

Mais informações

- Minha página de MAC499

<http://www.linux.ime.usp.br/~daniel/mac499/>

- Caixa de ferramentas de Morfologia Matemática para o MATLAB

<http://www.mmorph.com/>