



THE DEVELOPER'S CONFERENCE

Trilha – Computação Cognitiva

Serviços Cognitivos de Visão Computacional – Reconhecimento Facial

Fulvio Mascara

Cientista-chefe @ Foursys

Community Manager @ AI Brasil



THE
DEVELOPER'S
CONFERENCE



CARA...

- Programa desde os 11 anos
- Gosto de cozinhar e viajar
- Corredor de media e longa distância
- "Tocador" de violão e guitarra



... E CRACHÁ!

- 30 anos de carreira
- Cientista-chefe (P&D&I) da Foursys
- Community Manager – AI Brasil

- Tecnólogo em Proc. Dados (Mackenzie)
- Pós-Graduado em Solution Architect (FIAP)
- Pós-Graduado em Estatística Aplicada (FMU)

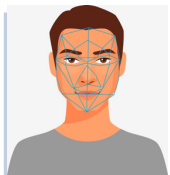
Agenda



- Motivação pra Pesquisa
- Visão Computacional
- Reconhecimento Facial
- Demonstração
 - Interface Web
 - Notebook Python
- Conclusão
 - Comparativo
 - Estado do Projeto
 - Próximos passos

Motivação pra Pesquisa

Reconhecimento Facial na Empresa



Reconhecer Funcionários

- Está na empresa
- Não está na empresa
- Detecção e Reconhecimento Facial



Ativar Recursos

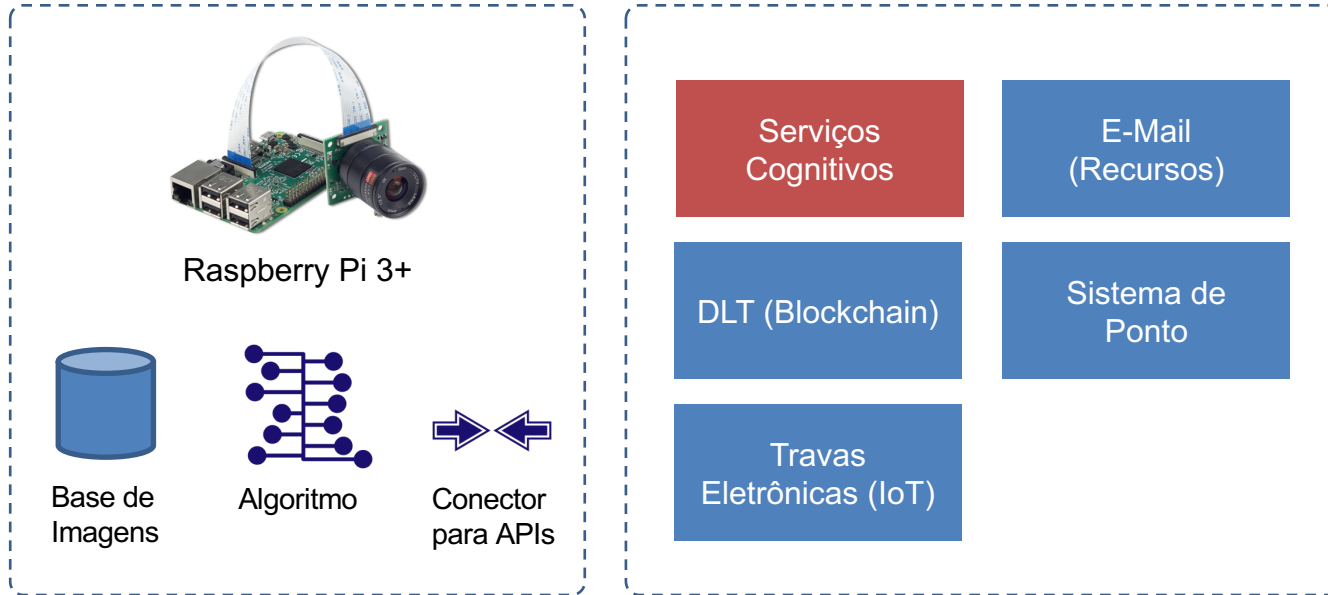
- Pode usar recurso
- Não pode usar recurso
- IoT



Registrar Ponto

- Entrada
- Intervalos
- Saída
- Blockchain

Sobre o Projeto



Visão Computacional

Conceitos



Visão computacional é uma aplicação de inteligência artificial destinada a replicar o comportamento da visão humana, com o uso de hardware e software, com o objetivo de extrair informações úteis através da captura e tratamento de imagens, sejam elas estáticas ou em movimento.



RECONHECER



IDENTIFICAR



DETECTAR



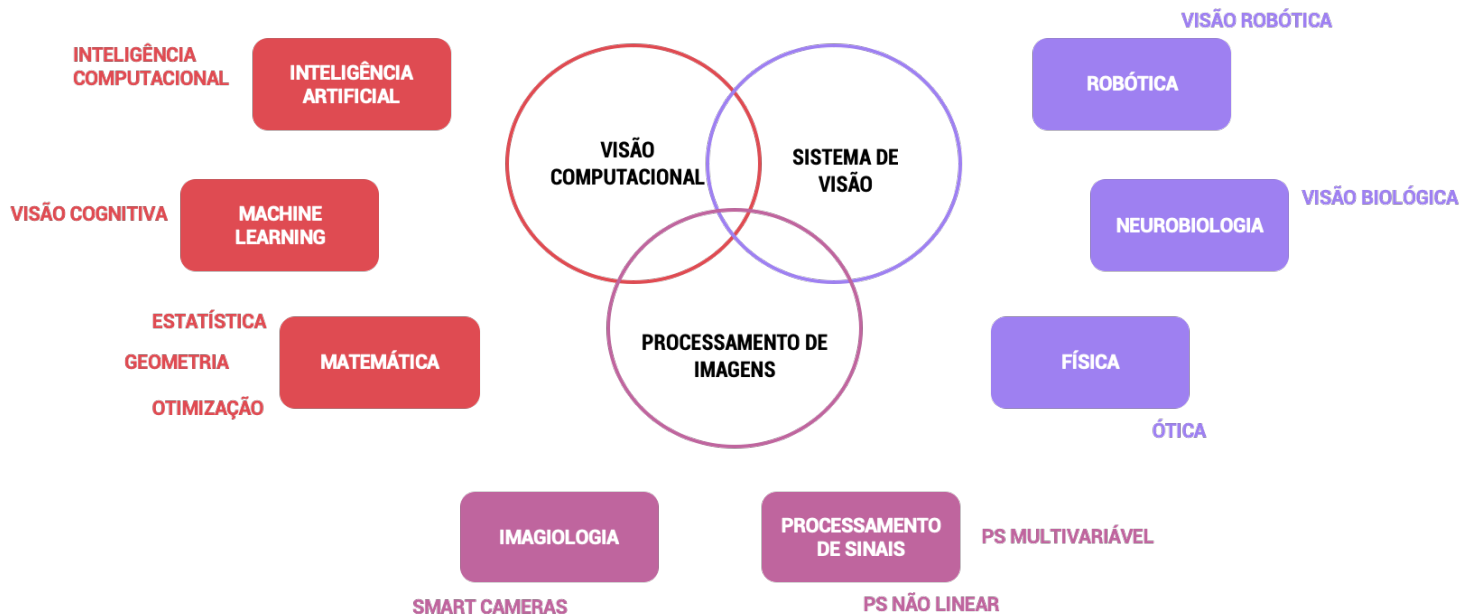
CLASSIFICAR

Visão Computacional

Visão Científica



THE
DEVELOPER'S
CONFERENCE



Visão Computacional

Ramificações - APIs



THE
DEVELOPER'S
CONFERENCE



PONTOS DE
INTERESSE



PAISAGENS



CENAS



PESSOAS



ANIMAIS



FACES



MOVIMENTO



TEXTO



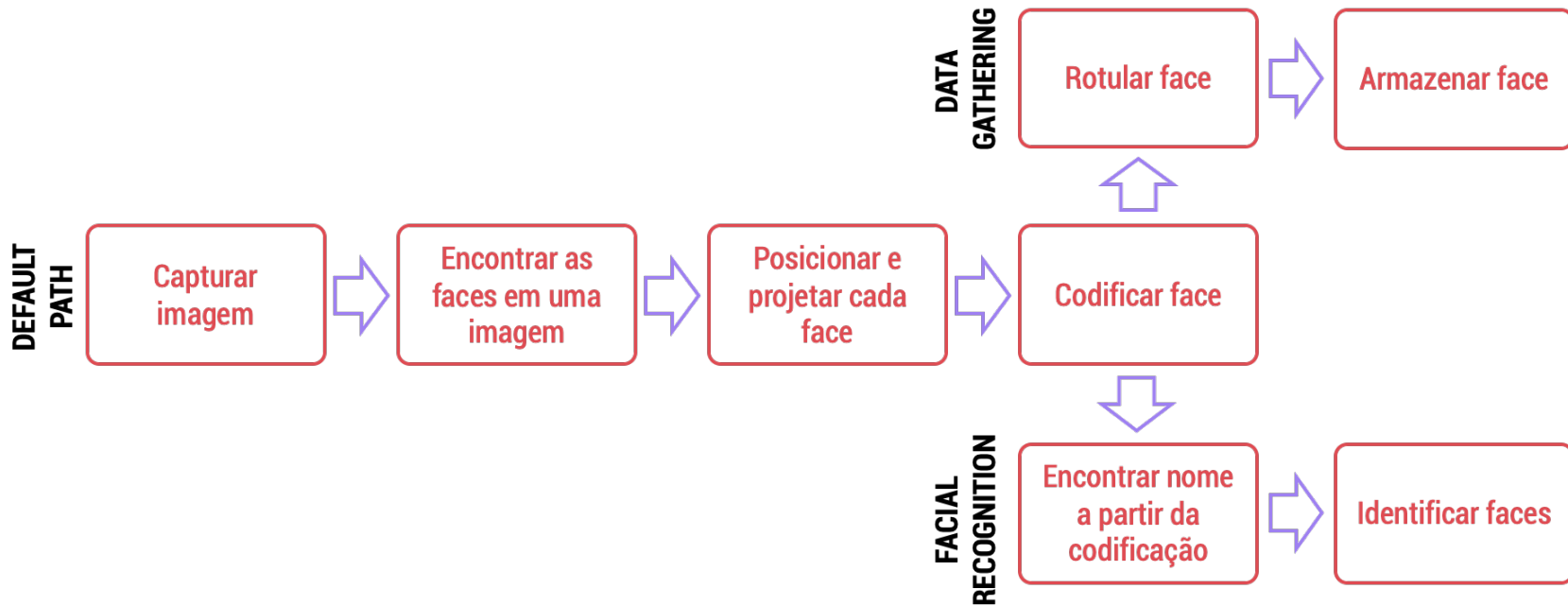
EMOÇÃO



OBJETOS

Reconhecimento Facial

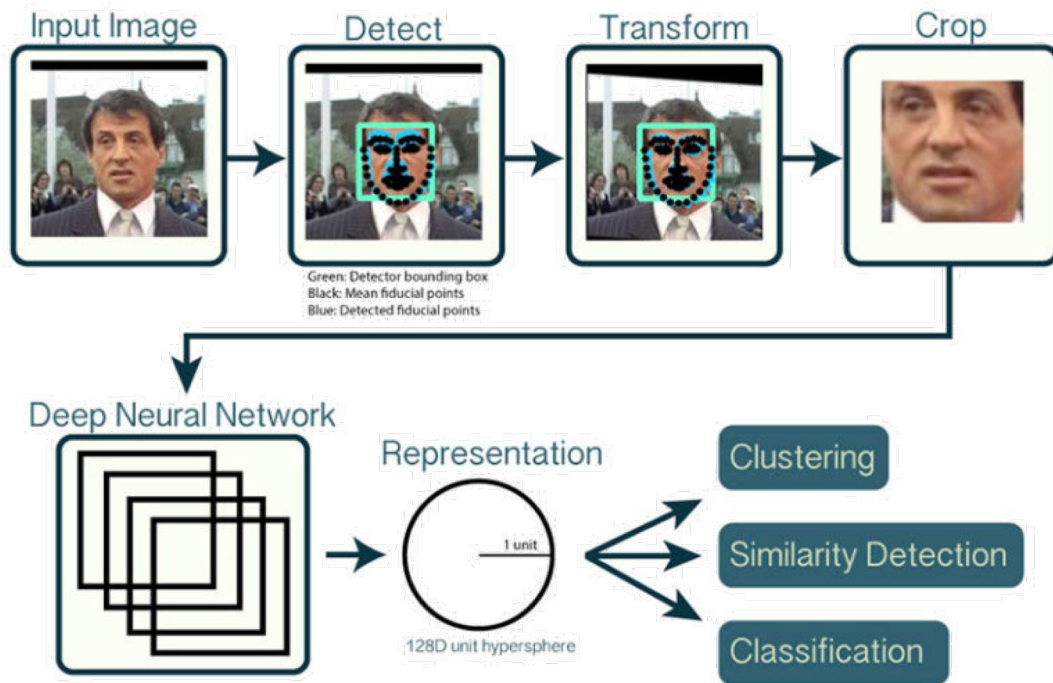
Pipeline



Reconhecimento Facial Pipeline

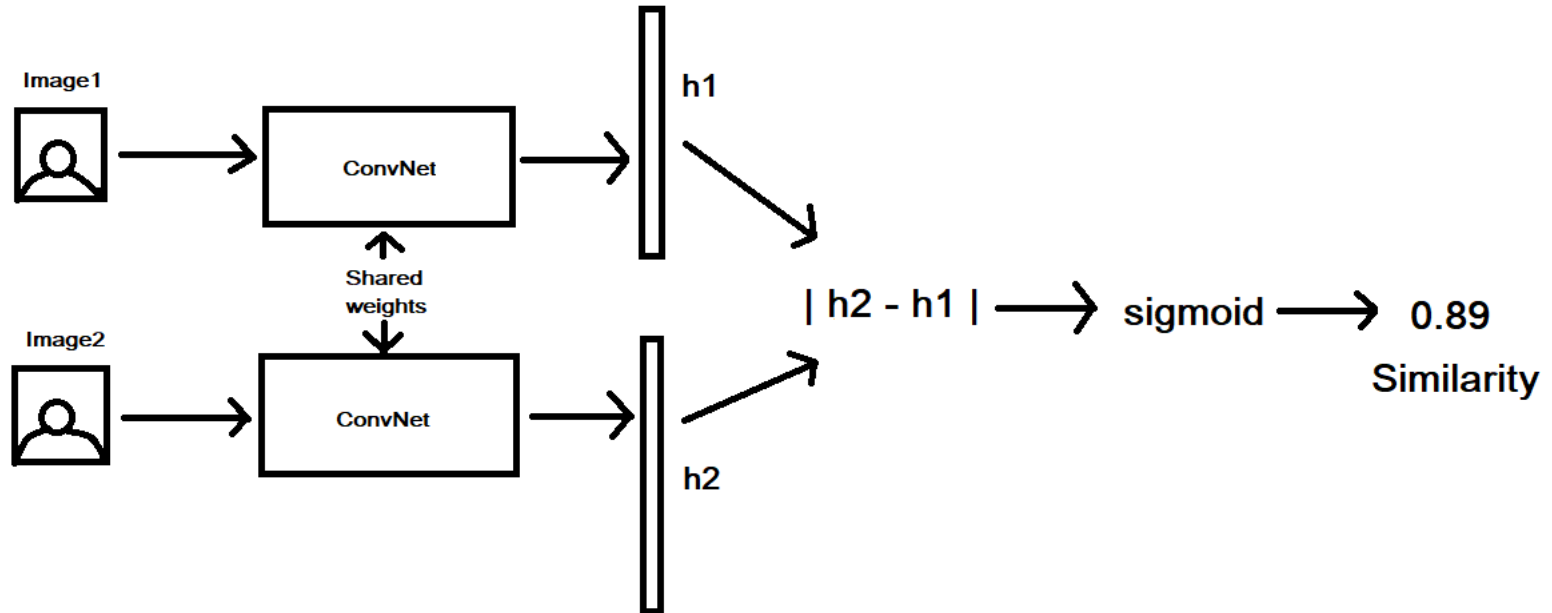


THE
DEVELOPER'S
CONFERENCE



Reconhecimento Facial

Siamese Networks



Reconhecimento Facial

Principais Vendors



THE
DEVELOPER'S
CONFERENCE



trueface.ai



FaceX



ENOUGH TALK

SHOW ME A DEMO!

Conclusões

Comparativo



THE
DEVELOPER'S
CONFERENCE

	Amazon	Microsoft	Chooch
Precision (50 prs / 3 imgs)	98%	96%	97%
Nível de Confiança	★★★★★	★★★★☆	★★★★☆
Tempo de Resposta	★★★★★	★★★☆☆	★★★★☆
Facilidade de Uso	★★★★☆	★★★★☆	★★★★★
Interface Web	Apenas para o S3	Não	Sim
Preço (1000)	1 USD para 1000 imagens 0,01 USD para Storage (a cada 1.000)	1 USD para cada 1.000 transações (0 a 1M Trans) 0,01 USD para Storage (a cada 1.000)	390 USD por mês para 50.000 calls
Limite Pessoas	Não	Não	1.000 (SMB)

Conclusões

Estado Atual do Projeto



THE
DEVELOPER'S
CONFERENCE

- Raspberry Pi 3 B+
- Raspbian Buster
- Python 3.5
- OpenCV 4
- Haar Cascades (Face Detection)
- Dlib / face_recognition libs (Face Recognition)

Conclusões

Próximos Passos



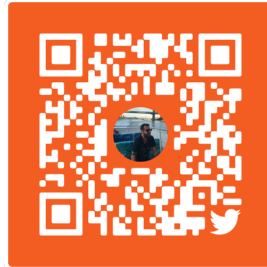
THE
DEVELOPER'S
CONFERENCE

- Testar
 - Kairos
 - Google com recorte das fotos
 - IBM com recorte das fotos
- Concluir implementação com PyTorch
 - Facenet (Google Research)
 - Deepface (Facebook Research)
- Avaliar
 - Spoof Detection / Liveness Detection
 - Gender / Ethnic questions

Contatos



[in/fulviomascara](https://www.linkedin.com/in/fulviomascara)



[@fulviomascara](https://twitter.com/fulviomascara)



fulvio.mascara



[fulviomascara](https://github.com/fulviomascara)

Contatos – AI Brasil



Linked **in**



meetup



 WhatsApp



facebook

Muito obrigado !



**THE DEVELOPER'S
CONFERENCE**