

Visão Computacional

IDENTIFICAÇÃO DE LOGOTIPOS EM IMAGENS

Alunos: Jorge Lúcio / Vitor Villani

Professor: Mário Fernando Montenegro Campos

Introdução

- Logotipo:
 - ▣ Forma particular como o nome da marca é representado graficamente.
- Exemplos:



Introdução

- Importância de se detectar logotipos em imagens:
 - Direitos autorais;
 - Patrocínio;
 - Spam de Imagens;
 - Máquinas de busca eficientes.



Coca Cola
1181 × 413 - 111k - gif
[web.uvic.ca](#)
[Encontrar imagens similares](#)



Mundo
1600 × 1200 - 459k - jpg
[publicidadegovernamen...](#)
[Encontrar imagens similares](#)



Rufino –
350 × 349 - 83k - jpg
[rufinococacola...](#)
[Encontrar imagens similares](#)



985/
1024 × 768 - 174k - jpg
[blogvisao.wordpress.com](#)
[Encontrar imagens similares](#)



"FlashMob" Fifa e
450 × 310 - 31k - jpg
[minhabarradeespaoque...](#)
[Encontrar imagens similares](#)



Sempre
425 × 605 - 134k - jpg
[pitacosepetisoos...](#)



A marca
420 × 315 - 41k - jpg
[eventoemfoo...](#)



Coca-Cola
1024 × 768 - 56k - jpg
[imotion.com.br](#)



curiosidades sobre a
1004 × 1006 - 27k - jpg
[nageralcuriosidades...](#)



coca-cola
1024 × 768 - 141k - jpg
[pterodactilo...](#)

Introdução

- Desafios para detecção em larga escala:
 - ▣ Representação eficiente das imagens;
 - ▣ Eficiência e desempenho do método;
 - ▣ Taxa de acerto aceitável.

- Vários problemas semelhantes já foram estudados e estão disponíveis na literatura.

Revisão Bibliográfica

- Y. Ke and R. Sukthankar, PCA-SIFT: A More Distinctive Representation for Local Image Descriptors. In 2004 IEEE Computer Society Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR'04), Vol. 2, pages 506-513, 2004
- D. G. Lowe. Distinctive Image Features from Scale-Invariant Keypoints. In 2004 International Journal of Computer Vision, vol 60, no. 2, pp. 91-110.
- H. Bay and T. Tuytelaars and L.V. Gool ,SURF: Speeded Up Robust Features, European Conf. Computer Vision, LNCS 3951, pages 404-417, Springer, 2006

Definição do Problema

- Qual método de comparação entre imagens é o mais eficiente para se detectar logotipos em diversas imagens diferentes?
 - SURF (Speeded Up Robust Features)?
 - SIFT (Scale Invariant Feature Transform)?
 - PCA-SIFT (Principal Component Analysis-SIFT)?

Metodologia

- 100 imagens com o logo
- 100 sem o logo
- Escolha de uma imagem base com o logo bem definido
- Cálculo dos pontos de interesse
- Comparação dos pontos de interesse

Resultados

- Logotipo usado:
 - ▣ Coca-cola:



Resultados

- SURF:
 - ▣ Bons Resultados:

99 matches



Resultados

- SURF:
 - ▣ Bons Resultados:



38 matches

Resultados

□ SURF:

▣ Bons Resultados:



45 matches

77 matches



Resultados

- SURF:

- ▣ Resultados Ruins:

27 matches

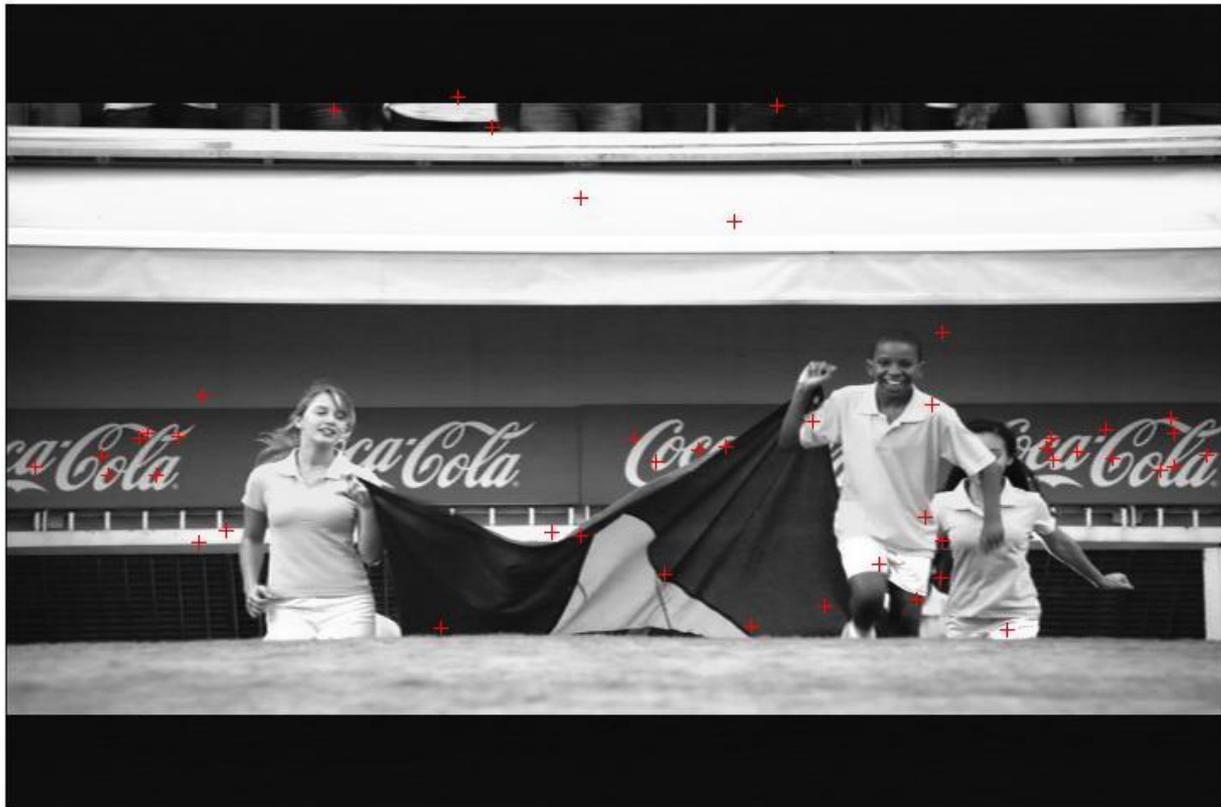


26 matches



Resultados

- SURF:
 - ▣ Resultados Ruins:



46 matches

Resultados

□ SURF:

▣ Resultados Ruins:



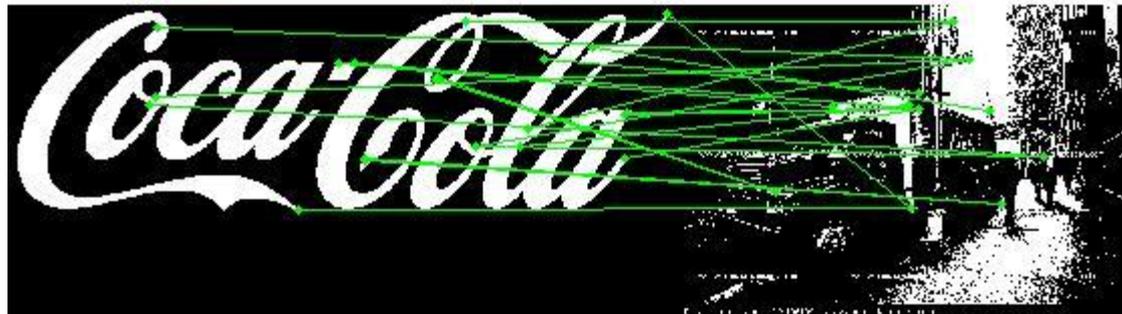
23 matches

Resultados

□ SIFT:

▣ Resultados Ruins:

22 matches



Resultados

- SIFT:
- ▣ Resultados Ruins:

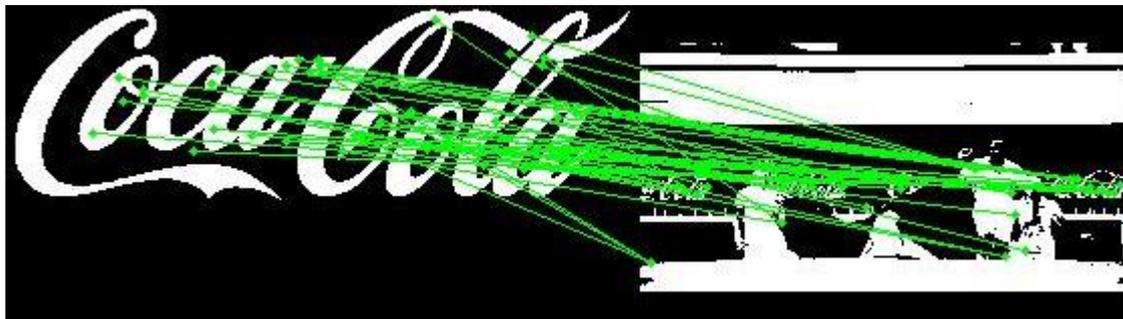
27 matches



Resultados

- SIFT:
 - ▣ Bons Resultados:

51 matches

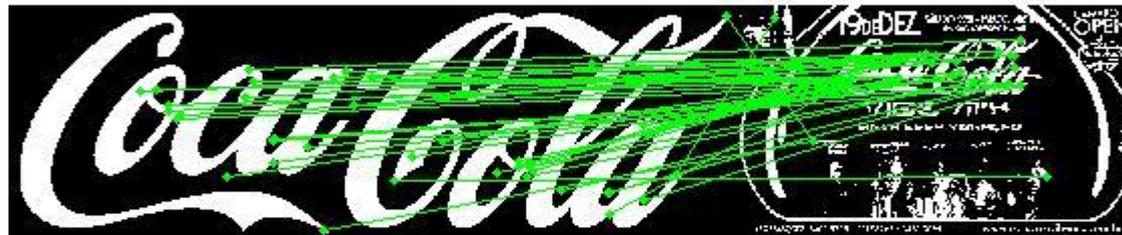


Resultados

□ SIFT:

▣ Bons Resultados:

59 matches



Resultados

- SIFT:

- ▣ Bons Resultados:

65 matches



Resultados

- PCA-SIFT: Bons Resultados:



52 matches

Resultados

- PCA-SIFT: Bons Resultados:



28 matches

Resultados

□ PCA-SIFT: Resultados Ruins:

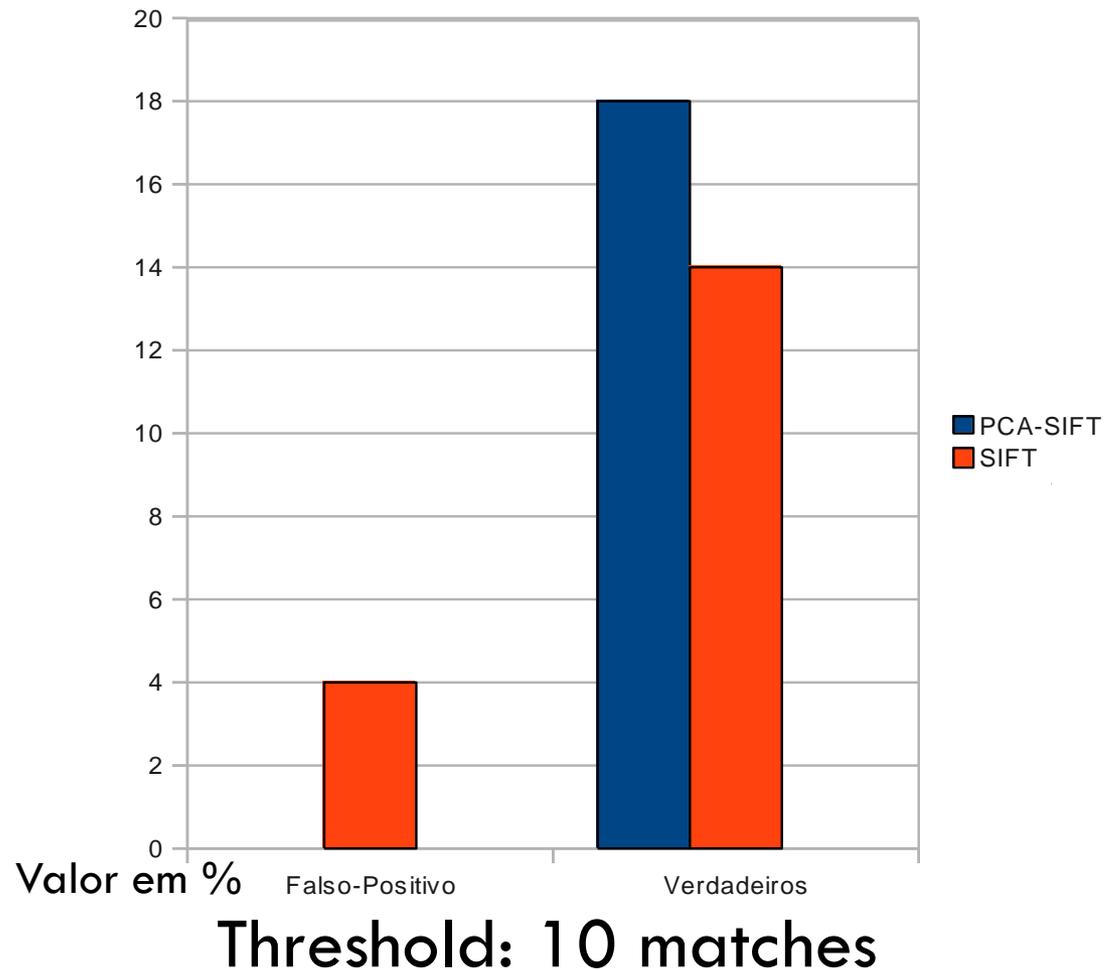


6 matches

Conclusão

- O método que teve menos falso-positivos foi: PCA-SIFT (0%)

O método que identificou mais logotipos verdadeiros foi: PCA-SIFT



Perguntas

