

# Visage

## Impacto dos Filtros de Abstração de Imagens no Reconhecimento Facial

Pedro Tiago Carvalho da Silva Pontes  
ei08091@fe.up.pt

Orientador:  
Cristina Ribeiro

Co-orientador:  
Filipe Coelho

# Agenda

---

- Contexto
- Definição do Problema
- Motivação
- Objetivos
- Perspetivas de Solução
- Plano de Trabalho

# Contexto

---

- O reconhecimento facial é efetuado de uma forma rotineira e quase sem esforço por parte dos seres humanos; (Turati *et al.* 2006)

# Contexto

---

- O reconhecimento facial é efetuado de uma forma rotineira e quase sem esforço por parte dos seres humanos; (Turati *et al.* 2006)
- A construção de sistemas automáticos de reconhecimento facial tem atraído a atenção de investigadores há mais de 30 anos; (Zhao *et al.* 2003)

# Contexto

---

- O reconhecimento facial é efetuado de uma forma rotineira e quase sem esforço por parte dos seres humanos; (Turati *et al.* 2006)
- A construção de sistemas automáticos de reconhecimento facial tem atraído a atenção de investigadores há mais de 30 anos; (Zhao *et al.* 2003)
- Reconhecimento facial é ainda uma área de investigação em aberto. (Zhao *et al.* 2003)

# Definição do Problema

---

- O problema de reconhecimento facial pode ser decomposto em três passos fundamentais:
  - Detecção da face na imagem;
  - Extração das características faciais;
  - Identificação/Verificação da face;

# Definição do Problema

---

- O problema de reconhecimento facial pode ser decomposto em três passos fundamentais:
  - Detecção da face na imagem;
  - Extração das características faciais;
  - Identificação/Verificação da face;
- Os filtros de abstração são normalmente utilizados por artistas para comunicar a mensagem visual mais eficazmente;

# Definição do Problema

---

- O problema de reconhecimento facial pode ser decomposto em três passos fundamentais:
  - Detecção da face na imagem;
  - Extração das características faciais;
  - Identificação/Verificação da face;
- Os filtros de abstração são normalmente utilizados por artistas para comunicar a mensagem visual mais eficazmente;

A hipótese é que usar a abstração em imagens que vão ser alvo de reconhecimento facial pode melhorar a qualidade do reconhecimento.



# Motivação

---

- Desenvolvimento tecnológico atual permite a aplicação do reconhecimento facial em múltiplos dispositivos e áreas;

# Motivação

---

- Desenvolvimento tecnológico atual permite a aplicação do reconhecimento facial em múltiplos dispositivos e áreas;
- Soluções abertas são poucas, portando os resultados nesta área podem ter muita visibilidade;

# Motivação

---

- Desenvolvimento tecnológico atual permite a aplicação do reconhecimento facial em múltiplos dispositivos e áreas;
- Soluções abertas são poucas, portando os resultados nesta área podem ter muita visibilidade;
- Experiências anteriores com o uso de abstração de imagens em Recuperação de Informação Multimédia foram promissoras. (Coelho et al. 2012)

# Objetivos

---

- Desenvolvimento de um sistema de reconhecimento facial de personalidades;

# Objetivos

---

- Desenvolvimento de um sistema de reconhecimento facial de personalidades;
- Integração de filtros de abstração no sistema desenvolvido;

# Objetivos

---

- Desenvolvimento de um sistema de reconhecimento facial de personalidades;
- Integração de filtros de abstração no sistema desenvolvido;
- Avaliação dos resultados do uso de abstração de imagens nas várias fases que compõe o reconhecimento facial.

# Perspetiva de Solução

---

## Sistemas de Reconhecimento Facial

- Face Recognizer - OpenCV

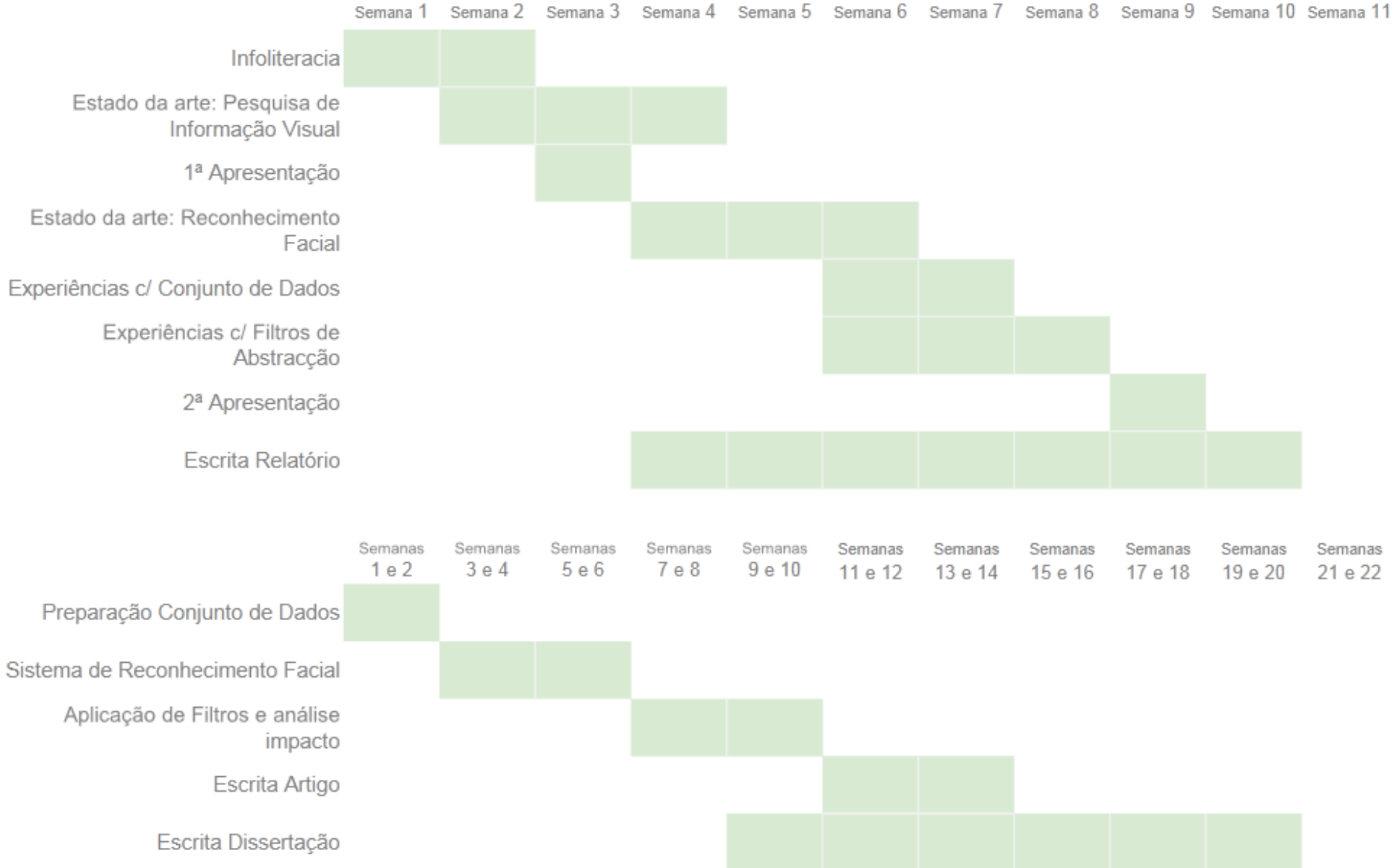
## Filtros de Abstração

- Anisotropic Kuwahara Filter

## Bases de Dados

- Sapo Fama

# Plano de Trabalho





# Referências

---

- Turati, C, V Macchi Cassia, F Simion, and I Leo. 2006. “Newborns’ Face Recognition: Role of Inner and Outer Facial Features.” *Child Development* 77 (2): 297–311.
- Zhao, W., R. Chellappa, P. J. Phillips, and A. Rosenfeld. 2003. “Face Recognition: A Literature Survey.” *ACM Computing Surveys* 35 (4) (December 1): 399–458.
- Yang, Ming-hsuan, David J Kriegman, Senior Member, and Narendra Ahuja. 2002. “Detecting Faces in Images: a Survey.” *IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence* 24 (1): 34–58.
- Coelho, Filipe, and Cristina Ribeiro. 2012. “Image Abstraction in Crossmedia Retrieval for Text Illustration.” In *Proceedings of the 34th European Conference on Advances in Information Retrieval*, 329–339
- OpenCV dev team. “FaceRecognizer - Face Recognition with OpenCV — OpenCV V2.4.3 Documentation.” <http://docs.opencv.org/trunk/modules/contrib/doc/facerec/>.
- Kyprianidis, Jan Eric. “Gpuakf - Image and Video Abstraction by Anisotropic Kuwahara Filtering - Google Project Hosting.” <http://code.google.com/p/gpuakf/>.

