

# Protocolo de Revisão

## **Objetivo:**

Esta revisão tem como objetivo localizar o estado da arte na área de processamento de imagens, mais precisamente na linha de reconhecimento facial. Tem como foco identificar materiais relevantes à linha de reconhecimento facial através do uso de câmeras de baixa resolução em ambientes não controlados e de baixa luminosidade.

## **Formulação da pergunta:**

Quais as técnicas utilizadas para identificação facial sob condições de baixa resolução e luminosidade?

*Intervenção:* Será realizado um levantamento de referencial teórico através de materiais científicos para a compreensão dos métodos e técnicas mais utilizadas para o processo de reconhecimento facial.

*Controle:* Artigos científicos, teses, dissertações e livros sobre a aplicação de técnicas de reconhecimento facial.

*População:* Trabalhos relacionados à linha de reconhecimento facial com o uso de câmeras de baixa resolução em ambientes não controlados e de baixa luminosidade.

*Resultados:* Conhecimento aprofundado das técnicas que envolvem reconhecimento facial em ambientes não controlados, bem como uma base teórica sobre a área de processamento de imagens.

*Aplicação:* Pesquisadores da área de processamento de imagens e da linha de reconhecimento facial que tenham interesse em aplicar as técnicas em ambientes reais e demais envolvidos com a academia onde o projeto será aplicado.

## **Critérios de seleção de fontes:**

*Métodos de busca de fontes:* Utilização das bibliotecas digitais (Portal de Periódicos CAPES (apenas conteúdo de acesso público), Portal ACM, IEEE Xplore e Banco de Dados Bibliográficos da USP), bem como anais de eventos da área de processamento de imagens.

*Palavras-chave (inglês):* image processing, face recognition, face detection, face tracking, multiple object recognition, low resolution, surveillance camera, illumination invariance, pose invariant, person recognition.

*Palavras-chave (português):* processamento de imagem, reconhecimento facial, detecção facial, rastreamento de rosto, baixa resolução, câmeras de segurança, variação de pose, luminosidade variada.

*Tipos de materiais:* Livros e artigos científicos publicados em conferências ou periódicos da área de computação.

*Idiomas:* Materiais escritos em língua inglesa, pois a maioria dos trabalhos científicos são escritos neste idioma e em língua portuguesa, para abranger a produção científica brasileira relacionada ao tema.

### **Critérios de inclusão dos artigos:**

Trabalhos que definirem técnicas de reconhecimento facial.

Trabalhos que definem conceitos de processamento de imagens e de reconhecimento facial.

Trabalhos que se relacionem com o reconhecimento facial em ambientes reais, não controlados e de baixa luminosidade.

Trabalhos que envolvem o reconhecimento facial utilizando câmeras de baixa resolução.

### **Critérios de exclusão dos artigos:**

Trabalhos da área de processamento de imagens que não tenham relação com o reconhecimento facial.

Possíveis trabalhos que utilizam técnicas de reconhecimento facial, porém em ambientes controlados, por exemplo, onde há boa iluminação e as utilizam câmeras de alta resolução.

Trabalhos que apresentem avaliação superficial, sem apresentar os métodos e técnicas utilizadas.

Trabalhos que não tenham sido avaliados por seus pares.

### **Critérios de qualidade dos estudos primários:**

Como critério de qualidade serão avaliadas as técnicas utilizadas nos trabalhos e sua relevância de acordo com o objetivo da revisão. Também será verificado se o trabalho trata-se de uma aplicação teórica ou prática, sendo possível assim encontrar aplicações reais das técnicas utilizadas.

### **Processo de seleção dos estudos primários:**

Serão construídas 'strings' de buscas de acordo com as palavras chaves. Estas 'strings' serão submetidas a motores de busca em bibliotecas online, sendo elas Periódicos Capes (conteúdo público), Portal ACM, IEEE Xplore e SibiNet. Os títulos e resumos dos trabalhos encontrados serão analisados para verificar sua relevância, sendo os trabalhos aceitos ou descartados de acordo com os critérios de inclusão e exclusão já apresentados. Em caso de dúvidas na aceitação de um artigo, os demais envolvidos no projeto poderão ser consultados para avaliarem a inclusão ou exclusão do mesmo.

### **Avaliação da qualidade dos estudos primários:**

Serão considerados os artigos que atinjam os critérios de inclusão.

Caso um artigo atinja um critério de inclusão e um de exclusão, será necessário avaliar o artigo com mais precisão e se necessário pedir a avaliação aos demais envolvidos no trabalho.

### **Estratégia de extração de informação:**

Todos os artigos aceitos no processo de seleção dos estudos primários deverão ser lidos integralmente e será feito um resumo para cada artigo, destacando não só as técnicas utilizadas, mas também o ambiente envolvido e os resultados obtidos.

### **Sumarização dos resultados:**

Deve ser extraído de cada trabalho as técnicas utilizadas, e os resultados encontrados no reconhecimento facial com a aplicação das técnicas.

Ao término da revisão bibliográfica, deverá ser realizada uma análise mostrando as principais vantagens das técnicas encontradas. Também deverão ser levantadas possíveis lacunas existentes no estado da arte que poderão ser melhor exploradas. Estas análises serão documentadas em forma de relatórios.