

## **Details (in Portuguese) of CNPq Research Grant**

CNPq Reference: 472386/2007-7

Title: Modelagem e Reconstrução de Imagens de Face de Crianças e Pessoas Desaparecidas

Investigator: Carlos E. Thomaz, Department of Electrical Engineering, FEI

Collaborators: Edson Caoru Kitani, Department of Electrical Engineering, Poli-USP  
Gilson Antonio Giraldi, Department of Computer Science, LNCC  
Paulo Sergio Silva Rodrigues, Department of Computer Science, FEI

### Abstract:

A área do domínio de imagens de faces tem propiciado um fértil campo de pesquisa e com inúmeros problemas ainda não solucionados. A abrangência e aplicabilidade do estudo com imagens de face permitem a aplicação das soluções em diversas áreas. As principais áreas são a de segurança e monitoramento de pessoas. Consideram-se ainda os estudos com imagens de faces com o objetivo de criar interfaces mais amigáveis e interativas, permitindo aos computadores reconhecerem pessoas e, principalmente, reconhecerem expressões humanas. No entanto, a complexidade pela qual as pesquisas estão imersas não permitiu ainda criar um sistema robusto e eficiente para se afirmar que o campo de pesquisa está completo. A complexidade refere-se a problemas como: a enorme dimensionalidade dos dados, problemas relacionados com cor, oclusão, movimentação, mudanças faciais, mudança de expressão e o envelhecimento. Para cada um desses problemas há um enorme conjunto de possíveis soluções que são estudadas. Neste trabalho estaremos preocupados em modelar estatisticamente as variações que ocorrem com a progressão da idade em imagens de faces de crianças e adolescentes e no envelhecimento de adultos. O objetivo deste estudo é criar uma plataforma autônoma para predição da progressão e envelhecimento das imagens de faces com o intuito de auxiliar na recuperação de crianças e pessoas desaparecidas. Uma vez que em muitos casos os desaparecimentos ultrapassam meses e até anos, a possibilidade de se ter uma imagem de face que possa representar as mudanças provocadas pelo crescimento ou envelhecimento do desaparecido pode auxiliar na sua localização. Utilizar-se-á metodologias lineares de estatística multivariada para extrair a variabilidade das amostras de faces, predizer e modelar a variação existente entre dois intervalos, e finalmente transferir essa predição para uma imagem de face que não pertence ao conjunto de observação.

Keywords: Envelhecimento de imagens de face, reconhecimento de padrões em estatística

Starts: 18 January 2008

Ends: 17 January 2010

Scheme: CNPq Edital Universal