



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE COMPUTAÇÃO

RECONHECIMENTO DE FACES EM REDES SOCIAIS

Proposta de projeto

Carlos Eduardo Rosa Machado **RA:** 059582

ra059582@students.ic.unicamp.br

Douglas Alves Germano **RA:** 060210

ra060210@students.ic.unicamp.br

Tiago Chedraoui Silva **RA:** 082941

ra082941@students.ic.unicamp.br

Sumário

1	Introdução e Motivação	2
2	O problema	3
3	Solução proposta	4
4	Exprerimentos	4
5	Conclusões	4

1 Introdução e Motivação

Rede social é uma estrutura composta por indivíduos ou organizações, chamados de nós, que se conectam por um ou vários tipos de relações, tais como amizade, parentesco, interesses em comum, entre outras.

O Facebook é uma rede social gratuita, fundada em 2004, e atualmente possui mais de 700 milhões de usuários ativos.

Uma pessoa pode criar um perfil na rede social, tornando-se um usuário do sistema. Para a criação de um perfil, ela deve fornecer informações pessoais como nome, localização, endereço eletrônico, e outras que desejar. Entre as opções, o usuário pode fornecer uma foto para ser mostrada no perfil, que qualquer outro usuário terá acesso irrestrito e a possibilidade de visualizá-la. Ainda assim, esta é uma prática bastante utilizada pela maioria dos usuários, pois proporciona fácil reconhecimento pelas demais pessoas. Além disso, o usuário pode colocar outras fotos pessoais, para as quais controlará o acesso, deixando restrito, por exemplo, apenas para aqueles que fazem parte da sua rede de relacionamentos no sistema.

Pelo próprio intuito da rede, um usuário cadastrado quer se conectar e se relacionar virtualmente com as pessoas que conhece, ou até mesmo conhecer pessoas novas, quando algum interesse mútuo ocorre.

Desta forma, o Facebook tem algumas ferramentas à disposição dos usuários, que permitem pessoas serem encontradas por outras usando alguma informação, tal como nome, endereço eletrônico ou endereço físico.

Por isso, a ambição do projeto está em criar uma nova ferramenta, um novo meio para que as pessoas se encontrem e se conheçam. Apesar do Facebook ter bons buscadores que encontram facilmente uma pessoa, precisamos sempre ter alguma informação da pessoa, que podemos não saber e não conseguir obter rapidamente. Contudo, podemos ter uma foto, e é neste caso que entra a nossa proposta de solução: buscar um perfil dado uma foto.

2 O problema

É muito comum a situação em que uma pessoa tenta procurar alguém em redes sociais mas não conhece ou não lembra dados importantes sobre o indivíduo, como o seu nome, o seu endereço eletrônico ou o seu local de trabalho.

Entretanto, em alguns casos, a pessoa pode ter em mãos uma foto tirada com a outra em um seminário, um evento ou uma festa.

Utilizando essa foto para auxiliar a busca pela página do perfil desejado, criou-se um sistema (e eventualmente um aplicativo) que, dado uma foto de entrada contendo uma face a ser procurada, retorna os perfis no Facebook com os rostos mais semelhantes ao objetivo dentre os amigos de amigos do usuário.

Inicialmente construiu-se um acervo de mais de 500 imagens provindas de diferentes perfis da própria rede social, que foram utilizadas durante o período de treinamento do sistema. Esta etapa consistiu em criar um filtro baseado na média dos rostos.

Com o resultado do treinamento disponível, podemos então reconhecer uma nova foto e projetá-la sobre o filtro. Isto é importante para que ruídos, tais como iluminação e enquadramento na foto, sejam absorvidos e características relevantes da pessoa destacadas. Assim, podemos iniciar a busca e comparação com os demais usuários do Facebook, dado a rede limitada.

Conquanto, exibiremos um grupo de usuários que possuem maior semelhança entre a sua foto de perfil e a foto utilizada na busca. Além disto, o resultado pode ou não ser satisfatório, isto é, encontrar ou não o usuário, pois pode ser que a pessoa buscada não possua foto ou que ela não tenha conta no Facebook.

3 Solução proposta

4 Experiments

5 Conclusões

Referências

- [1] M. Turk; A. Pentland. EigenFaces for Recognition. Em *www.face-rec.org/algorithms/PCA/jcn.pdf*.
- [2] Descrição do Graph API do Facebook Disponível em *developers.facebook.com/docs/reference/api/*.
- [3] Projeto Opencv. Descrição em *http://opencv.willowgarage.com/wiki/*.
- [4] Python game development. Disponível em *www.pygame.org/*.
- [5] Python Programming Language – Official Website. Disponível em *www.python.org/*.