

Universidade de Pernambuco

Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Computação (PPGEC)

Proposta de Dissertação de Mestrado

Área: Computação Inteligente

Título: Descrição afetiva de imagens naturais

Orientador – Pablo V. A. Barros (barros@informatik.uni-hamburg.de)

Co-orientador – Bruno José Torres Fernandes (bjtf@ecomp.poli.br)

Descrição – O entendimento e descrição de imagens por sistemas computacionais autônomos é uma das áreas mais populares hoje em dia, com atuação de grandes centros de pesquisa e investimento pesado da indústria. Sistemas computacionais já conseguem descrever imagens com palavras [1], utilizar contextos semânticos para construir frases inteiras utilizando linguagem natural [2], e até criar histórias complexas a partir de uma sequência de imagens [3].

Com o advento das redes neurais de arquiteturas profundas, redes neurais recorrentes e modelos semi-simbólicos, essa tarefa passou a integrar soluções híbridas e a fazer uso de bases de conhecimento imensas, chegando ao nível de aplicações em tempo real com imagens naturais. Apesar do sucesso em várias aplicações, as descrições geradas ainda são tidas como impessoais ou não possuem um contexto social que ajudaria no entendimento geral da cena analisada.

Neste sentido, o uso de descritores afetivos, em preferência representações dimensionais como valência e ativação, ajudariam a integrar informações subjetivas extraídos de contextos sociais. Por exemplo, ao perceber uma imagem escura e chuvosa, o sistema poderia integrar conceitos de valência negativa na sua descrição.

Este projeto de mestrado tem por objetivo a construção de um modelo baseado em redes neurais artificiais para a descrição de imagens arbitrárias utilizando uma representação afetiva dimensional composta por valência e ativação.

Referências Bibliográficas

1. Vinyals, O., Toshev, A., Bengio, S., & Erhan, D. (2015, June). Show and tell: A neural image caption generator. In *Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR), 2015 IEEE Conference on* (pp. 3156-3164). IEEE.
2. Smeaton, A. F., & Quigley, I. (1996, August). Experiments on using semantic distances between words in image caption retrieval. In *Proceedings of the 19th annual international ACM SIGIR conference on Research and development in information retrieval* (pp. 174-180).
3. Huang, T. H. K., Ferraro, F., Mostafazadeh, N., Misra, I., Agrawal, A., Devlin, J., ... & Zitnick, C. L. (2016). Visual storytelling. In *Proceedings of the 2016 Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics: Human Language Technologies* (pp. 1233-1239).