INTRODUÇÃO

Os sinais não verbais de comunicação são comuns na sociedade. Muito antes do surgimento da internet, as pessoas já se comunicavam umas com as outras, por meio de gestos, diálogos e até mesmo por cartas. É notório que dentre os diferentes sinais não verbais de comunicação, a expressão facial ganha destaque, tendo em vista boa parte das interações sociais de comunicação não verbal. De acordo com (Whalen et al., 2013), através da observação da expressão alheia, pode-se inferir informações sobre o estado emocional de uma pessoa, suas intenções e, inclusive, suas reações aos eventos apresentados em nosso ambiente.

A expressão facial é uma das madeiras de expressar sentimentos humanos, podendo demonstrar sentimento de tristeza, felicidade, medo entre outros. Estudos sobre expressões faciais são realizados desde a era Aristotélica para fins de reconhecimento de expressões ou atributos faciais de uma pessoa, conhecido como Fisionomia (BETTADAPURA, 2012). Sendo assim, a expressão humana desempenha um papel vital na comunicação entre pessoas.

Darwin (1998) foi um dos primeiros pesquisadores em emoções básicas a alertar para a pluralidade de formas de expressão emocional e também a investigar estes fenômenos em diferentes culturas. Ekman e Friesen (1969) prosseguiram estes estudos transculturais, investigando diferentes sinais não verbais de comunicação (expressões faciais, gestos e postura corporal) em busca de informações acerca de significados, funções, origens, categorizações, atribuindo às expressões faciais a função de transmitir emoções de forma universal.

A detecção de emoções pode ser considerada uma tarefa fácil para os olhos humanos, porém, para o computador não. Sendo assim, uma solução para resolver o problema, é utilizando a aprendizagem de máquina, que é considerado o modelo matemáticos que representa a tarefa cerebral de aprendizado. Aprendizagem de máquina (em inglês machine learning) é uma tendência da inteligência artificial que se baseia na ideia de que sistemas podem aprender com dados, identificar padrões e tomar decisões com o mínimo de intervenção humana, ou seja, é a capacidade das máquinas aprenderem sozinhas a partir de grandes volumes de dados.

Nesse contexto, o presente trabalho busca explanar a técnica de Convolutional Neural Network (CNN) também conhecido como Redes Neurais Convolucionais, na qual é utilizada para classificar expressões faciais de emoções.

As Redes Neurais Convolucionais são técnicas usadas em aprendizagem profundas supervisionado na categoria de aprendizagem de máquina e possuem uma ampla utilização em classificação, reconhecimento e detecção em imagens.

Logo, a pesquisa tem por objetivo identificar expressão facial através de uma aplicação web por meio da webcam, utilizando Redes Neurais Convolucionais.

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Objetivo Específico

* Carregou dos dados; (banco de imagem)
* Treinou os dados; (banco de imagem)
* Testou os dados; (banco de imagem)
* Construiu a aplicação web
* Realiza experimento com a aplicação
* Coletou os dados;

JUSTIFICATIVA

REFERÊNCIAS

Darwin, C. (1998). The expression of the emotions in man and animals (3a ed.). Nova Iorque: Oxford University Press

Ekman, P., & Friesen, W. (1969). The repertoire of nonverbal behavior: Categories, origins, usage, and coding. Semiótica, 1(1), 49-98. doi: 10.1515/9783110880021

Whalen, P. J., Raila, H., Bennett, R., Mattek, A., Brown, A., Taylor, J., & Palmer, A. (2013). Neuroscience and facial expressions of emotion: Th e role of amygdala-prefrontal interactions. Emotion Review, 5(1), 78-83. doi:10.1177/1754073912457231

BETTADAPURA, V. Face expression recognition and analysis: The state of the art. CoRR, abs/1203.6722, 2012. Disponível em: <<http://arxiv.org/abs/1203.6722>>.

<https://www.sas.com/pt_br/insights/analytics/machine-learning.html>