



Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática

Graduação em Ciência da Computação

Interface para Análise de Sentimentos em Repositórios de Mídias Digitais

Pedro Henrique de Queiroz Lima

Recife
Agosto, 2018

Sumário

1	Contexto	3
2	Objetivo	4
3	Cronograma	5
4	Assinaturas e Possíveis Avaliadores	6

CAPÍTULO 1

Contexto

Em 2017, conteúdo em vídeo foi responsável por 69% de todo o tráfego de dados online.¹ Apenas no YouTube, mais de 1 bilhão de usuários acessam a plataforma mensalmente, responsáveis por aproximadamente 1 bilhão de horas assistidas diariamente.² O consumo de vídeos sob demanda é estimado a continuar crescendo nos próximos anos, com previsão de ser responsável por cerca de 80% do consumo de dados na Internet globalmente.

Além de streaming de vídeos, o consumo de outro tipo de mídia digital, o podcast, vem aumentando a cada ano. A porcentagem da população americana que escutou recentemente algum podcast cresceu de 12% em 2013 para 21% em 2016.³

Técnicas de visualização de dados podem ser usadas para enriquecer a interação do usuário com o sistema, permitindo a observação e exploração de coleções de mídias digitais de uma maneira mais visual e interativa[Mun14]. Um tipo de dado que pode ajudar o usuário na avaliação de um determinado conteúdo é o sentimento relacionado a esse material[Cam16].

Atualmente, existem maneiras de melhorar a experiência na interação do usuário com conteúdo de mídia como o uso de indexação de conteúdo do áudio de vídeos[ABB⁺09] e de podcasts[GOE07]. Abordagens de análise de sentimentos também já foram utilizadas como o uso de comentários de usuários para a avaliação da polaridade de sentimentos relacionados a um vídeo[AAMK15].

Dado o crescimento do consumo de mídias digitais, existe uma oportunidade em estender abordagens anteriores, disponibilizando um conjunto de dados e funcionalidades que ajudem o usuário a navegar o conteúdo destas mídias e de seus repositórios.

¹<https://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/service-provider/visual-networking-index-vni/complete-white-paper-c11-481360.html>

²<https://www.youtube.com/intl/en-GB/yt/about/press/>

³<http://www.edisonresearch.com/the-podcast-consumer-2017/>

CAPÍTULO 2

Objetivo

O objetivo do trabalho é estender a abordagem atual de navegação em repositórios de vídeos usando o conteúdo falado. Para tanto, implementaremos uma interface web que permita a visualização da classificação da transcrição do áudio dos vídeos.

Inicialmente, será montado um acervo de vídeos com suas respectivas legendas. Para montar este acervo, selecionaremos vídeos da plataforma do YouTube que possuam legendas submetidas pelo uploader do vídeo, pois essas já são devidamente marcadas por tempo. Esse material, já classificado por temática pelo YouTube-8M[AEHKL⁺16], será posteriormente processado e associado a um valor referente ao tipo de classificação usada, que a princípio seria gerada de acordo com uma análise de sentimentos realizada sobre o conteúdo falado, a partir das transcrições de áudio encontradas nas devidas legendas.

O fluxo de desenvolvimento do projeto seguirá o modelo em espiral e, como ferramentas, serão usadas a biblioteca de Javascript D3.js¹ para a implementação da interface e a Google Cloud Natural Language API² para a realização da análise de sentimentos.

Área de estudo do trabalho: Visualização de Dados

¹<https://d3js.org/>

²<https://cloud.google.com/natural-language/>

CAPÍTULO 3

Cronograma

Atividades	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
Formulação da proposta	x				
Revisão bibliográfica	x	x			
Estudo de Tecnologias		x	x		
Implementação		x	x	x	
Elaboração Relatório Final			x	x	
Elaboração da Apresentação				x	x

CAPÍTULO 4

Assinaturas e Possíveis Avaliadores

Pedro Henrique de Queiroz Lima
(phql@cin.ufpe.br)
(Aluno)

Nivan Roberto Ferreira Junior
(nivan@cin.ufpe.br)
(Orientador)

Possíveis Avaliadores :

- Rodrigo Lins (rlr@cin.ufpe.br)
- Rodrigo Cunha (rodrigo.escunha@ufpe.br)

Referências Bibliográficas

- [AAMK15] Muhammad Zubair Asghar, Shakeel Ahmad, Afsana Marwat, and Fazal Masud Kundi. Sentiment analysis on youtube: A brief survey. *arXiv preprint arXiv:1511.09142*, 2015.
- [ABB⁺09] Christopher Alberti, Michiel Bacchiani, Ari Bezman, Ciprian Chelba, Anastasia Drofa, Hank Liao, Pedro Moreno, Ted Power, Arnaud Sahuguet, Maria Shugrina, et al. An audio indexing system for election video material. In *Acoustics, Speech and Signal Processing, 2009. ICASSP 2009. IEEE International Conference on*, pages 4873–4876. IEEE, 2009.
- [AEHKL⁺16] Sami Abu-El-Haija, Nisarg Kothari, Joonseok Lee, Paul Natsev, George Toderici, Balakrishnan Varadarajan, and Sudheendra Vijayanarasimhan. Youtube-8m: A large-scale video classification benchmark. *arXiv preprint arXiv:1609.08675*, 2016.
- [Cam16] Erik Cambria. Affective computing and sentiment analysis. *IEEE Intelligent Systems*, 31(2):102–107, 2016.
- [GOE07] Masataka Goto, Jun Ogata, and Kouichirou Eto. Podcastle: A web 2.0 approach to speech recognition research. In *Eighth Annual Conference of the International Speech Communication Association*, 2007.
- [Mun14] Tamara Munzner. *Visualization Analysis and Design*. CRC Press, 2014.