

Ciência da Computação / Sistemas de Informação

Ciência de dados e aprendizagem de máquina para descobertas de padrão e classificação de músicas evangélicas brasileiras

Esther Silva de Magalhães - 4º módulo de Ciência da Computação, UFLA, bolsista PIBIC/FAPEMIG

Eric Fernandes de Mello Araújo - Professor do Departamento de Ciência da Computação, UFLA - eric@ufla.br. Orientador(a) - Orientador(a)

Dênis de Souza Cordeiro - 8º módulo de Sistemas de Informação, UFLA, bolsista UFLA

Resumo

A música é uma parte essencial da vida do povo brasileiro, marcando presença tanto em casa quanto nas ruas. Dentro desse panorama, a música evangélica brasileira, ao refletir e intensificar os sentimentos, experiências e desejos dos fiéis, desempenha um papel fundamental na vida cotidiana e na vivência da religião. O objetivo deste trabalho foi analisar um extenso conjunto de dados sobre músicas evangélicas brasileiras para identificar que características compõem as músicas mais populares do gênero. A análise das músicas iniciou-se com a normalização dos dados numéricos. Isso significa que variáveis como facilidade para dançar, energia, acústica e popularidade, que possuem valores diferentes, por exemplo, uma variável tem valores entre 0 e 300 e outra entre 0 e 1, sejam ajustadas para garantir que todas as variáveis sejam comparáveis. Em seguida, foi feita a limpeza das letras das músicas. Isso envolveu a remoção de pontuações e a aplicação de uma técnica chamada lematização. A lematização reduz as palavras às suas formas básicas ou raízes, simplificando a análise das letras. Depois disso, foi aplicada uma técnica chamada Análise Semântica Latente (LSA) para transformar as letras das músicas em vetores numéricos. Basicamente, isso significa que as letras são convertidas em uma representação matemática que destaca os principais tópicos. A LSA reduziu as letras a 10 grupos principais, que representam os principais temas encontrados nas músicas. Por fim, foi aplicado o método K-means de quantização vetorial, um algoritmo que organiza as músicas em grupos que contêm características semelhantes. Essa análise revelou que as músicas mais populares tendem a compartilhar atributos como alta energia, facilidade para dançar e acústica moderada. Os temas centrais das músicas mais populares geralmente giram em torno de adoração, espiritualidade e mensagens inspiradoras. Conclui-se que as músicas evangélicas mais populares se destacam pela combinação harmoniosa de alta energia e temas inspiradores, refletindo a força da vitalidade musical e da mensagem espiritual que ressoam profundamente com os ouvintes.

Palavras-Chave: algoritmos de clustering, letras inspiradoras, adoração.

Instituição de Fomento: UFLA

Link do pitch: <https://youtu.be/A99uA0F4cFI>