



# Novo programa informático av

## automaticamente emoções pro

### nas canções

Lusa

08 Jul, 2019, 11:17 | Cultura

Uma equipa de investigadores da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra (FCTUC) criou um programa informático que "reconhece automaticamente a diferença entre músicas alegres e tristes, tensas e melancólicas", foi hoje anunciado.



## TÓPICOS:

[Ciências](#), [FCTUC](#), [Malheiro](#),

O programa agora inventado "pode vir a ser aplicado em diversas indústrias", desde "entretenimento e videojogos, a marketing e publicidade ou mesmo na área da saúde", afirma a FCTUC, numa nota enviada hoje à agência Lusa.

"Genericamente, estamos perante um sistema informático bimodal inovador que junta informação textual e acústica, obtida através de tecnologias de inteligência artificial, `machine learning`, processamento de sinal áudio e processamento de linguagem natural, para classificar as músicas com base no seu conteúdo emocional, ou seja, detetar e entender as emoções contidas na música", explicita a Faculdade.

O sistema bimodal foi desenvolvido no âmbito de um projeto financiado pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT), do qual resultaram as teses de doutoramento de Renato Panda e Ricardo Malheiro, sob orientação de Rui Pedro Paiva.

Tendo em conta que "identificar a emoção é um processo extremamente complexo e subjetivo, os investigadores tiveram de superar vários desafios até chegarem a um protótipo fiável", que permitisse juntar num único sistema informático duas abordagens distintas: a análise do som e a análise da letra", refere a FCTUC.

Renato Panda focou-se no reconhecimento de emoções musicais com base em sinais de áudio, com "recurso a técnicas de análise da onda sonora", e criou designadamente "descritores acústicos explorando oito dimensões musicais: melodia, harmonia, ritmo, dinâmica, tom, expressividade, textura e forma musical".

Para "testar e validar a eficácia desta abordagem no reconhecimento de emoções, foi construída uma base de dados pública (disponível em [mir.dei.uc.pt](#), que pode e deve ser usada por outros investigadores da área) contendo 900 músicas", explica a FCTUC.

"Os algoritmos inteligentes desenvolvidos mapearam as músicas e classificaram as emoções presentes em cada uma delas", acrescenta.

Ricardo Malheiro explorou, por seu lado, a informação textual das letras das canções.

Com recurso a "técnicas de processamento de linguagem natural", o especialista criou "atributos estilísticos e semânticos", entre outros, "com relevância emocional que possibilitassem o estudo da relação entre as letras e as emoções", encontrando "combinações de palavras que correspondem a uma música triste, romântica ou alegre".

Ambos os estudos, esclarece a FCTUC, foram "desenvolvidos a partir do modelo circunflexo da emoção de Russell, um modelo psicológico que assenta em dois eixos: horizontal (valência) e vertical (ativação) -- a valência relaciona-se com o tipo de emoção, positiva ou negativa, e a ativação com a energia" presente na música.

"Se pensarmos que a música tem um impacto socioeconómico muito relevante, este tipo de sistemas é muito vantajoso, já que permite pesquisas automáticas avançadas adequadas às exigências dos utilizadores", sustenta, citado pela FCTUC, Rui Pedro Paiva.

## Cookies nas plataformas digitais RTP

As plataformas digitais RTP utilizam cookies próprios e de terceiros para melhorar o respetivo desempenho e a experiência do utilizador. Alguns cookies são obrigatórios para ter acesso aos conteúdos e serviços RTP, outros são-lhe apresentados como opção e contribuem decisivamente para lhe oferecer uma experiência de qualidade superior que corresponde aos seus interesses.

Clique em **ACEITAR E PROSSEGUIR** para receber todos os cookies e aceder aos conteúdos. Se pretender escolher, em concreto, os tipos de cookies, clique em **OPÇÕES DE COOKIES**.

[ACEITAR E PROSSEGUIR](#)[OPÇÕES DE COOKIES](#)[Política de Privacidade](#) | [Política de Cookies](#)

2 João Félix já treinou com equipa do Atlético de Madrid

3 Novo programa informático avalia automaticamente emoções presentes nas canções

4 Diploma que regula confidencialidade nas técnicas de PMA publicado em DR

5 Na Lama!

## EM DESTAQUE



### Grécia. Direita de Mitsotakis afasta Syriza e promete mudanças

Os resultados são já oficiais: Kyriakos Mitsotakis, que diz querer ...



### Soflusa. Greve dos mestres complica transporte fluvial

Fonte sindical diz que a greve dos mestres da Soflusa regista uma ...



### Um milhão e 300 mil portugueses ganham menos de mil euros por mês

Os dados são do Ministério do Trabalho e da Segurança Social.



automáticos avançadas adequadas às exigências dos utilizadores", sustenta, citado pela FCTUC, Rui Pedro Paiva.

Serviços como o Spotify (serviço de streaming de música, podcast e vídeo) ou Pandora (serviço de rádio streaming) "terão muito a ganhar com sistemas de reconhecimento automático de emoções na música, permitindo gerar rapidamente `playlists` adequadas a cada contexto emocional desejado, por exemplo, uma festa ou prática de exercício físico", especifica o especialista em reconhecimento de emoções musicais da FCTUC.

Mas não só -- frisa -- "este sistema poderá ser aplicado no cinema ou na publicidade, tornando muito mais fácil a elaboração de uma banda sonora adequada ao tema de um filme ou a procura de músicas específicas para captar os clientes desejados".

Outra aplicação possível é na área da saúde, sublinha a FCTUC, pois a música tem o potencial de induzir emoções em quem a ouve (o sistema poderá ser aplicado, por exemplo, na musicoterapia).

A classificação de emoções em música através do computador é uma área de investigação muito recente, com várias possibilidades em aberto e espaço para melhorias.

Nesse sentido, Rui Pedro Paiva esclarece que o sistema desenvolvido "ainda carece de melhorias, nomeadamente ao nível de precisão, para que possa entrar no mercado real".

"Queremos realizar mais testes e explorar outras possibilidades", designadamente "avaliar a variação das emoções ao longo de uma música", concluiu.

## A INFORMAÇÃO MAIS VISTA

Exclusivo



### Presidente de Moçambique diz que desaparecimento de portugueses não é assunto de Estado

Em entrevista à RTP e à RDP África, Nyusi declarou que o caso do ...



### Bolsonaro sobre João Gilberto: "uma pessoa conhecida"

Artistas brasileiros como Gal Costa, Maria Bethania, Daniela Mercury ...

### Cartão de Cidadão e Carta de Condução renovados na hora

A renovação automática do cartão de cidadão e a carta de condução na ...



### Bruno de Carvalho boicota Assembleia Geral

Bruno de Carvalho não vai à Assembleia Geral onde será decidido se é ...

## + EM FOCO

Exclusivo



### Helle Schimdt defende combate ao tráfico infantil como prioridade

Helle Schimdt, ex-primeira-ministra da Dinamarca e ex-diretora da ONG "Save the Children", deu uma entrevista exclusiva à RTP.

Exclusivo



### Presidente de Moçambique diz que desaparecimento de português não é assunto de Estado

Em entrevista à RTP e à RDP África, Nyusi declarou que o caso do desaparecimento do empresário português Américo Sebastião não é um assunto de Estado.

### Posse em Estrasburgo. Quem são os eurodeputados portugueses?

Começa a legislatura do Parlamento Europeu saído das últimas eleições. Conheça aqui os eurodeputados portugueses e as suas prioridades.

### 1969 - Um ano de mudança

O jornal 2 revisita os acontecimentos e os que neles participaram