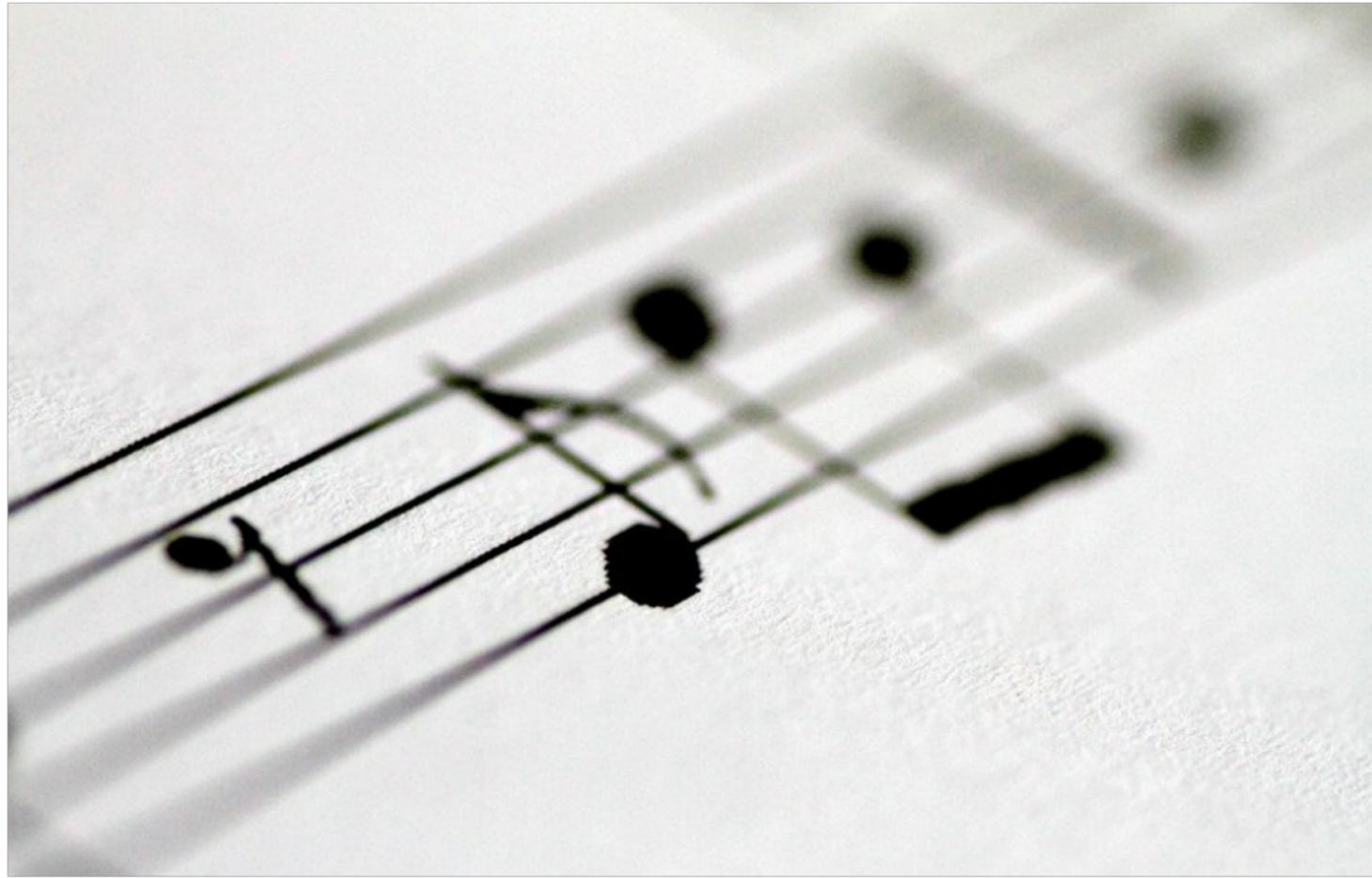




PAÍS

O programa informático que reconhece as emoções nas canções



THOMAS WHITE



08.07.2019 11h27

Um projeto criado por uma equipa de investigadores da Universidade de Coimbra.

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.

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

ÚLTIMAS NOTÍCIAS >

há 13 minutos

▶ Pânico em Veneza com cruzeiro fora de controlo

08.07.2019 às 12h58

Centro Hospitalar da Universidade de Coimbra sem internamento de psiquiatria

08.07.2019 às 12h40

Todd Solondz ou a América sem Hollywood

08.07.2019 às 12h34

▶ Venda de carros elétricos no primeiro semestre do ano perto do total de 2018

08.07.2019 às 12h26

Raúl Jiménez eleito melhor jogador da Gold Cup

DESTAQUES

8:39

CULTURA

▶ "É um dia muito feliz para Portugal, somos ricos em património cultural"

[Entrevista na íntegra](#)

12:55

VIDA EXTRA

▶ Os melhores gelados de Lisboa e onde descansar no Alentejo e na Serra da Lousã

15:36

O CANTINHO DO OLIVIER

▶ O Cantinho do Olivier - 6.º episódio

CONTEÚDO PATROCINADO

PRÉMIO INTERMARCHÉ PRODUÇÃO NACIONAL 2018

Carne de Cachena: do Tibete Português para o

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 circunpleto 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.

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".

Carne de Cachena: do Tibete Português para o Intermarché

OPINIÃO

Grande ajuda: A inteligência de uma nova app que é uma simples lista de coisas a fazer

13:39

PAÍS

"Um ministro da Saúde deste país ou de outro tenderá a pedir sempre mais recursos"

Entrevista na íntegra

56:02

EIXO DO MAL

Rio e os cabeças de lista para as legislativas, os cargos de topo da UE

19:13

MUNDO À VISTA

"Mundo à Vista" na Guatemala

25:11

UM CONTRA UM

Quem é melhor: Eusébio ou Cristiano Ronaldo?

7:10

CONTAS POUAPANÇA

O que vai mudar em relação aos saldos e promoções?

7:15

MAIS MUNDO

O dramático tráfico de mulheres

16:03

INVESTIGAÇÃO SIC

Casal terá usado contrato falso para reclamar direito a casa que nunca terá pago

AS HISTÓRIAS

Madalena, uma mulher mais forte do que a doença oncológica

14:57

VOLANTE

Ao volante do BMW X4 M e

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

Lusa



RELACIONADOS



CULTURA

Marcelo homenageia legado do compositor brasileiro João Gilberto



CULTURA

Artistas brasileiros lamentam morte do "mestre" e "gênio" João Gilberto



CULTURA

Praia, sol e música no primeiro dia do Somnii

NA HOMEPAGE >



PAÍS
Estado gasta cada vez mais em exames no Privado

EM DESTAQUE

do novo Renault Clio

AFEGANISTÃO: CAPITAL DOS ERRANTES

Afeganistão: na fronteira entre a guerra e a paz

GUIA TV >

HOJE NA SIC NOTÍCIAS



FACEBOOK

MAIS VISTAS

- 1** **Morreu jovem ator do Disney Channel Cameron Boyce**
- 2** **Cameron Boyce começou a carreira de ator aos 9 anos com o filme "Mirrors"**
- 3** **15 jogadores que valem milhões e estão sem clube**
- 4** **2:25 Grávida percorreu 200 km em trabalho de parto devido à falta de pediatras**
- 5** **2:48 "É preciso que os patrões entendam que bons trabalhadores se fazem com bons salários"**
- 6** **Indonésia introduz**



PAÍS

Greve total da Soflusa deixa Barreiro sem barcos

09h54

RELACIONADOS

● Sindicato promete mais paralisações se Soflusa não recuar na decisão

● "Sou prejudicada todos os dias"



PAÍS

Quatro distritos sob aviso amarelo devido à chuva

08h39

6

pena de morte e castração química contra pedófilos

7

1:29

● Irmã de Bruno de Carvalho diz que assunto pode não ficar encerrado

8

Milionário desconhecido compra loja do El Corte Ingles

9

0:43

● Vídeos mostram o momento em que a terra tremeu na Califórnia

10

0:20

● Sismo em plena emissão de programa em direto obriga apresentadora a proteger-se debaixo da mesa



PAÍS

Temperaturas máximas deverão subir entre 10 e 13 graus

Calor regressa nos próximos dias.

07h25



MUNDO

Nova Democracia alcança maioria absoluta na Grécia

08h10

RELACIONADOS



DESPORTO

Gabriel Jesus enerva-se após ter sido expulso na final da Copa América

12h13 | SIC Notícias

RELACIONADOS

Brasil vence Copa América pela nona vez

Dani Alves eleito melhor jogador da Copa América

● Tite destaca mérito dos jogadores pela vitória na Copa América

Argentina bate Chile pelo terceiro lugar na Copa América, Messi expulso



CULTURA

Revelada causa da morte de jovem ator da Disney

11h30

ESPECIAIS



FICOU PARA A HISTÓRIA

Ficou para a história

09h38



PALAVRAS PARA QUÊ...?

Palavras para Quê...?

08h32

ÚLTIMAS

MAIS ARTIGOS