

EXCLUSIVO

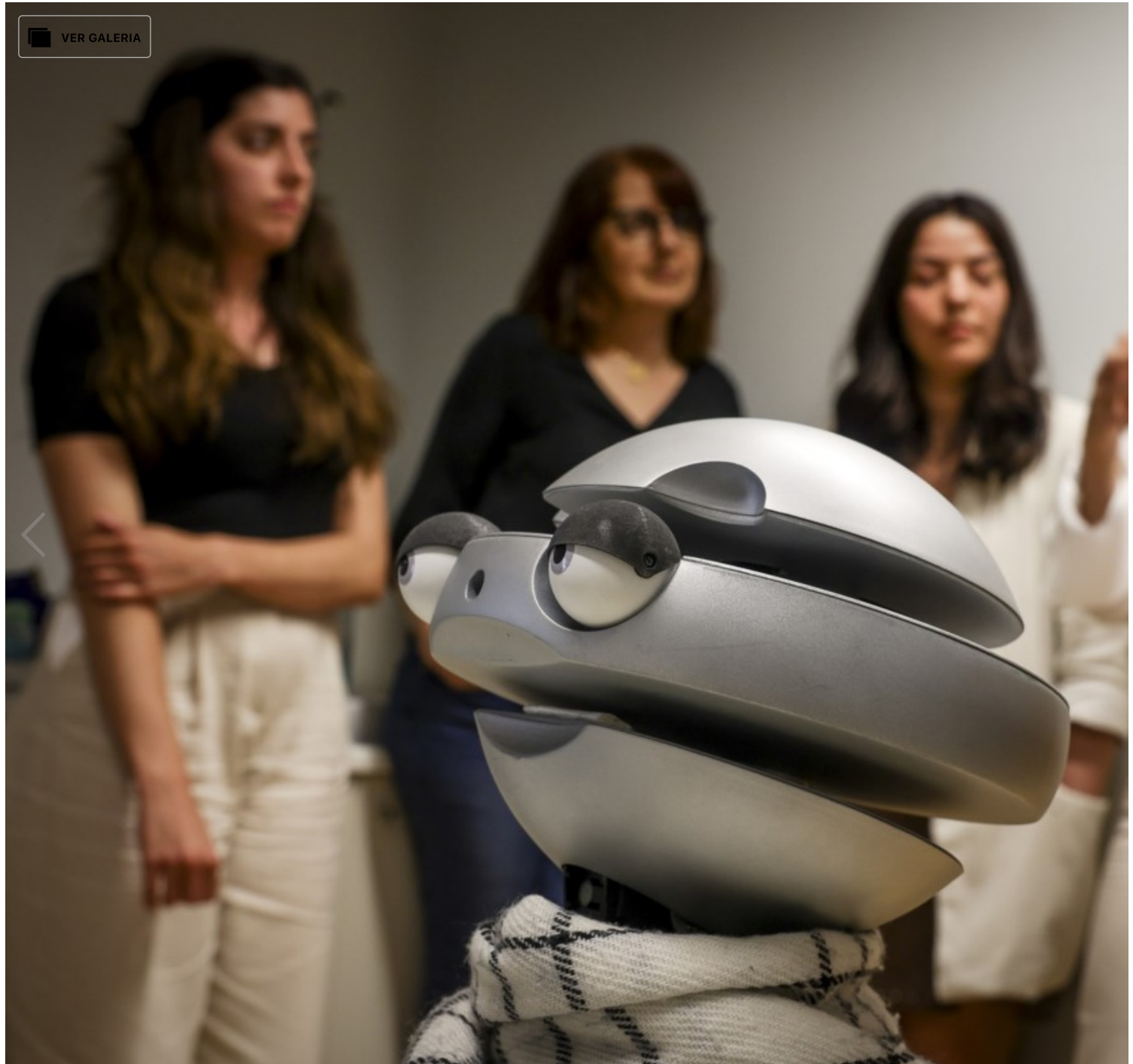
ROBÓTICA

# “Já não me ria assim há muito tempo”, diz um robô a jogar com

Nos últimos dias, decorreram no Iscte jogos de cartas entre humanos e robôs. A experiência faz parte de um projecto em que se quer exp e robôs. Resultados podem vir a ser usados em contextos com idosos. E uma das investigadoras até faz uma sugestão bem engraçada: “O com o Emys [um dos robôs].”

Teresa Sofia Serafim

11 de Junho de 2022, 7:03



Ouçã este artigo aqui

10 10 1.0x

00:00

12:47

[Saber mais](#)

Estamos no Iscte – Instituto Universitário de Lisboa para um jogo de cartas com robôs. Vamos até a um dos edifícios e descemos as escadas até ao piso zero, onde ficam os laboratórios de psicologia. Aqui, entramos numa pequena sala e encontramos logo duas cabecinhas com os olhos a piscar e cada uma com um cachecol de cores diferentes. “ZZZZ...ZZZZ” – ouve-se quando se mexem. São os robôs Emys e Glin e vão ser eles que jogarão connosco uma versão adaptada de Cartas Contra a Humanidade.

**Leia os artigos que quiser, até ao fim, sem publicidade**



Faça parte da comunidade mais bem informada do país

Assine já (<https://www.publico.pt/assinaturas?trackingId=5bb7257beaae5b85d7964a995cb6bce55c6ae09647c455bf3>)

Sentamo-nos numa mesa em frente ao Emys e ao Glin. Antes de começarmos a jogar, as investigadoras Raquel Oliveira e Inês Batina colocam-nos sensores. Uns eléctrodos vão para os tornozelos e outros ficam por baixo da clavícula. Enquanto estivermos a jogar, eles vão medir a nossa actividade cardíaca. Nos dedos, são-nos colocados ainda outros para se seguir a actividade electrodérmica ou galvânica, que avalia a produção de suor na pele e pode estar relacionada com a activação emocional. Pouco depois, as cientistas saem da sala e ficamos a sós com os robôs: o jogo vai começar!

As regras estão em cima da mesa, mas os robôs também apresentam o jogo. Emys fala e vai-nos dando as instruções. Num ecrã virado para nós aparecem os nomes dos participantes - o meu (Teresa), o do Emys e o do Glin. Depois vão sendo lançadas cartas pretas com o início de uma frase que terá de ser completada pelos três jogadores. Num *tablet*, são-me dadas algumas opções com segmentos de texto para preencher as tais frases. Do outro lado, os robôs vão responder também. No final de cada ronda - quando todos indicarem uma expressão - votamos todos na opção que achámos mais graça.

Numa carta preta lança-se o segmento: “Pessoal, parem! Não há nada de engraçado...” E eu escolho terminar com: “Num pássaro a fazer cocó na cabeça do presidente.” Já Emys responde: “Em libertar um peido preso no rabo.” Glin diz: “Nas facas.” A mais votada é a opção do Emys e ganha esta ronda. Numa outra carta preta lê-se: “O meu pai e eu gostamos de ... juntos.” E eu elejo: “Cair num poço de *waffles*.” Se Emys lança a opção “ser atropelados por um comboio”, Glin indica “homem-aranha”. Esta ganho eu.





A interação entre robôs e pessoas numa investigação na área da psicologia NUNO FERREIRA SANTOS

“Esta está muito boa, não está?”, reage Emys, que é definitivamente o robô com as cartas mais engraçadas. Mais à frente, Glin não resiste: “Já não me ria assim há muito tempo.” Depois de quase 20 rondas - e alguns risos à mistura -, acabo por ganhar com 12 pontos, contra seis de Emys e zero de Glin. “Posso não ter ganho o jogo, mas espero ter ganho alguns amigos”, avança um deles a mexer a cabeça.

Durante este jogo, esteve a ser avaliado o envolvimento entre humanos e robôs, bem como a serem recolhidos dados que permitam analisar a questão do humor na interacção entre humanos e robôs. Esta experiência esteve a ser feita no Iscte até esta quinta-feira e envolveu cerca de 60 pessoas.

## Tudo começou com a sueca

Esta é uma das partes do projecto “Geração automática de humor para robôs sociais” (<https://www.agents-humor.com/>) (Agents, no acrónimo em inglês). A ambição deste projecto é explorar de que forma o humor pode ser usado para criar interacções mais naturais e realistas com robôs sociais e agentes virtuais (<https://www.publico.pt/2017/11/24/tecnologia/noticia/os-robos-que-ja-deslizam-entre-nos-1793831>). Com a duração de cerca de um ano, tem o financiamento de 60 mil euros da Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT) através dos projectos exploratórios apoiados pelo Programa Carnegie Mellon Portugal (CMU Portugal).

Antes de indicarmos quais os objectivos e contribuições científicas deste projecto, vale a pena dar uma espreitadela sobre como tudo isto surgiu. Anteriormente, num outro projecto europeu chamado “Amigos” (<https://gaips.inesc-id.pt/amigos/>), uma equipa com elementos em comum com a do Agents programou robôs com certos tipos de comportamentos sociais (<https://www.publico.pt/2019/01/11/tecnologia/noticia/ha-robos-tomam-conta-humanos-1857478>) e eles jogavam à sueca com humanos. Entre esses robôs havia um que era competitivo e que queria muito ganhar.

“Filmámos as expressões faciais e verificámos que os participantes sorriam ou se riam. Havia uma série de comportamentos dirigidos mais ao competitivo do que ao outro, que era mais amável e simpático”, lembra Patrícia Arriaga, investigadora na área da psicologia no Iscte e participante nos dois projectos. A equipa achou estranho que tantas respostas dessa natureza fossem dirigidas ao competitivo. “Depois, especulámos que poderia ter a ver com o facto de ele ter afirmações que faziam os participantes rir, tais como: ‘Estamos aqui é para ganhar.’ Isto não é muito típico de um robô. Os robôs não são programados para dizerem isso e gerava-se ali uma incongruência. A incongruência está normalmente muito associada ao humor.” A partir daí, pensou-se então desenvolver um projecto sobre humor e a interacção entre humanos e robôs.

E agora, o que se pretende com o Agents? A equipa de oito investigadores realça dois grandes aspectos ligados à contribuição científica deste projecto. Primeiro, baseia-se na literatura anterior que investiga a ligação entre humor e com vários aspectos ligados ao bem-estar. O grupo destaca mesmo uma meta-análise recente (<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2020.02213/full#h7>) que demonstrou que estilos de humor mais positivos têm uma associação positiva ao bem-estar. Além disso, apesar de existirem diferenças culturais na forma como o humor é usado, essa ligação ao bem-estar parece ser consistente em diferentes culturas. Dito isto, espera-se que os resultados do projecto venham a permitir ajudar a desenvolver robôs que promovam o bem-estar das pessoas.

Quisemos também saber se há muitos estudos sobre o humor e a interacção entre humanos e robôs (<https://www.publico.pt/2022/04/29/ciencia/noticia/robos-andam-voam-tambem-saltam-30-metros-2003948>). Raquel Oliveira responde que, numa revisão feita pela equipa e publicada na revista *International Journal of Social Robotics* (<https://link.springer.com/article/10.1007/s12369-020-00727-9>), se identificaram apenas sete estudos com interacções directas com robôs físicos. Quanto aos resultados desses estudos, a aluna de doutoramento no Iscte e outra das participantes no projecto acrescenta: “Na revisão sistemática concluiu-se que [esses robôs] eram vistos como mais agradáveis, mais atractivos, com maior carácter e com mais competências sociais.”

NUNO FERREIRA SANTOS

Depois, ao longo deste trabalho também se tem criado um *dataset* com materiais humorísticos que são avaliados nas pessoas. Essa base de dados anotada tem informação sobre como o humor está numa frase. Poderá assim permitir implementar algoritmos de *machine learning* (<https://www.publico.pt/2021/07/30/tecnologia/noticia/robos-camaras-algoritmos-estrelas-toquio-1972369>) (aprendizagem automática) que poderão vir a ser úteis na identificação de elementos centrais da produção e reconhecimento de humor, o que poderá vir a auxiliar a automatização deste comportamento. A equipa espera que se venha a fornecer material que a comunidade científica poderá vir a usar futuramente.

## Ajudar em cenários terapêuticos

“A ideia foi criar um *dataset* que permita treinar um sistema a identificar e a gerar piadas ou frases humorísticas para depois, de forma automática, os robôs gerarem piadas”, resume Ana Paiva, investigadora do Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores - Investigação e Desenvolvimento e professora do Instituto Superior Técnico.

A investigadora explica ainda que o objectivo é olhar para o humor (<https://www.publico.pt/2021/09/02/ciencia/noticia/acontecer-trocamos-olhar-robo-atraso-decisoes-1975986>), a forma como é gerado e a sua intenção de forma mais abrangente para que possa vir a ser usado em cenários terapêuticos a longo prazo. “A ideia é, de facto, usar aquilo que aprendermos aqui para depois podermos, no futuro, incluir coisas na interacção dos humanos que promovam o bem-estar e o *engagement* [ou seja, fazer com a pessoa sinta vontade de interagir com o robô]. Se as

peças se sentirem bem-dispostas, isso tem um efeito positivo [na saúde]. Podemos pensar numa população idosa que necessita de ter coisas que a entretenha.” Ana Paiva exemplifica que já se fizeram estudos em que se colocaram robôs a interagir com idosos, pessoas que precisam de companhia e de pessoas que tenham problemas cognitivos.

Uma das experiências do projecto é então o jogo no Iscte com o Emys e o Glin. Estes foram robôs desenvolvidos no projecto europeu Lirec, que tinha como objectivo a criação de robôs companheiros em diversos cenários, como para idosos ou em contextos empresariais. Actualmente, este tipo de robôs está a ser comercializado para cenários de ensino e investigação pela *startup* Emys, que tem escritórios nos Estados Unidos, na Polónia, na China e em Hong Kong. Para o Agents, os robôs foram programados por Inês Batina, que é engenheira informática e outra das investigadoras do projecto.

Esses robôs já tinham sido programados com base num pré-teste feito *online*, para que fosse possível perceber qual a melhor combinação de cartas. Agora, no jogo, são avaliadas diferentes dimensões. Há uma análise mais subjectiva em que se estudam características dos robôs, como são percebidos pelas pessoas ou se elas querem interagir com eles no futuro. Por exemplo, isso é avaliado por um questionário feito pelos participantes no jogo ou pelo vídeo que lhes é feito quando estão a jogar. Existe ainda uma avaliação à frequência cardíaca ou à actividade electrodérmica. Através dessa informação, pode-se explorar se estão relacionadas com o bem-estar ou emoções positivas. Há ainda os dados e respostas do próprio jogo.

A interacção entre robôs e pessoas em testes NUNO FERREIRA SANTOS

Durante o jogo, também se filma os comportamentos das pessoas e assim pode caracterizar-se os seus comportamentos. Foi escolhido o Cartas Contra a Humanidade por ser popular e simples. “Não é preciso demorar muito tempo para se explicar como se joga e é baseado no humor, que é o principal objectivo.”

## **O Ricardo Araújo Pereira a falar com um robô?**

Investigar o humor não é propriamente fácil. “Genericamente, é difícil estudar o humor por causa da variabilidade no que as pessoas acham engraçado”, frisa Raquel Oliveira. A investigadora indica que depende do contexto em que um indivíduo está, do sentido de humor da pessoa (como a pessoa usa o humor no seu dia-a-dia) e o estilo de humor (se é positivo ou negativo e

se é direccionado a uma pessoa ou a outras). “Não há muitos instrumentos que avaliem diferentes estilos de humor, mas há um que distingue quatro estilos de humor: dois positivos e dois negativos.” Esses estilos estão relacionados com a valência do conteúdo da piada: se é positivo, negativo e o que a piada diz.

Ao longo do jogo, avalia-se precisamente a pessoa em relação aos estilos de humor. “A maior parte das pessoas tem um sentido de humor que é mais ou menos consistente e prefere um estilo de humor positivo. Ao longo do tempo, acha piada mais ou menos às mesmas coisas e não acha tanta piada a outras. Aquilo que fazemos é olhar para os estilos de humor de uma pessoa.”

Foi para isso que olharam quando Mafalda Milho jogou com os robôs. Esta estudante de sociologia de 20 anos foi uma das participantes na experiência. Assim que acabou o jogo perguntámos-lhe como foi interagir com robôs (<https://www.publico.pt/2019/10/30/impar/noticia/robos-querem-ajudar-prevenir-bullying-forma-divertida-1891307>). “Ri-me da situação, do piscar de olhos dos robôs e das reacções. Depois havia cartas mais engraçadas do que outras e até mais do que as minhas. Isso foi mais engraçado, porque foi um choque.” A aluna nunca tinha pensado nesta relação entre humor e máquina. “Quando penso em robôs é mais na ajuda em termos de máquinas. Nunca tinha pensado nesses dois factores.” Agora até tem curiosidade e saber quais os objectivos do projecto.

Essa surpresa tem sido algo notado por Inês Batina. “Perguntamos às pessoas que aqui vêm se já tinham feito alguma experiência com robôs e, como nunca fizeram, acham que é fascinante.” E para desmanchar a ideia feita dos robôs como algo perigoso, Ana Paiva alerta: “Os robôs fazem aquilo que a gente os programou para fazerem.”

O projecto termina no final de Junho, mas a equipa gostava de continuar. “Temos muitas expectativas sobre a base de dados que estamos ainda a recolher e ver se conseguimos gerar modelos interessantes”, considera Patrícia Arriaga. Além destas investigadoras, fazem parte da equipa Amirali Bagher Zadeh, João Barreiros, Louis-Philippe Morency e Rui Prada. E o próprio Agents tem sido bem-humorado. “De vez em quando achamos piada porque estamos cá fora e ouvimos as pessoas a rirem-se”, relembra Raquel Oliveira. E também as investigadoras se riam. “Às vezes, até nos rimos demasiado”, diz Inês Batina, a rir.

No meio desta partilha, Ana Paiva lança uma ideia no ar: “O nosso objectivo era ter o Ricardo Araújo Pereira a falar com o Emys. Eu gostava!” Quem sabe...