



Ciência e Ambiente Ferramenta de inteligência artificial para médicos e doentes

Bruno e os amigos criaram um robô que diz o que se está a fazer sobre esclerose múltipla

Depois de saber que tinha esclerose múltipla, Bruno Amaral criou com amigos um assistente digital que identifica, em pouco tempo, nova informação científica sobre esclerose múltipla. Agora, procuram parcerias na área da medicina

Teresa Serafim Texto
Maria Abranches Fotografia

Entra-se no How About Coffee e não tarda muito até que se sinta a presença de Bruno Amaral. Entre as plantas, há origamis às cores que ele fez. No balcão, encontram-se cartões com o projecto que criou. Logo na entrada, há até uma mesa com o seu nome, no sistema informático do café – as outras são numeradas. “Estamos aqui porque foi onde comecei o Gregory MS, quando estávamos em pandemia”, diz-nos o próprio Bruno Amaral. Foi este então o local que escolheu para nos apresentar o tal projecto que criou, o Gregory MS, que é uma ferramenta de inteligência artificial para nos informar sobre o que a investigação científica está a produzir sobre a esclerose múltipla. É neste café em Lisboa que está frequentemente a trabalhar no Gregory.

A história do Gregory começou após Bruno Amaral ter sido diagnosticado com esclerose múltipla em 2019. As suspeitas chegaram depois de umas férias em Itália. “O calor tinha sido muito forte, o que desencadeou o meu sistema imunitário. As minhas pernas não estavam a funcionar bem”, relembra. Fez as consultas habituais, desde as musculares até às ósseas. Inicialmente, disseram-lhe que seria fadiga muscular, mas era mais do que isso. “[Tinha] falta de controlo e, às vezes, o músculo não respondia. Tentava levantar a perna e ela não levantava bem. Dava um passo em frente e tropeçava na outra perna, o que era estranho.”

Houve um dia em que um neurologista o encaminhou para as urgências e teve de ficar internado. Foi aí que soube que tinha esclerose múltipla. “Comecei por estar optimista, mas depois fui piorando”, volta a recordar. Apesar de a medicação que estava a fazer ser considerada a mais eficaz, os resultados esperados não estavam a ser atingidos. Como tal, decidiu que queria saber mais sobre esta doença neurológica crónica, por si, tal como agora refresca na memória – “Na altura, pensei: ‘Sozinho não vou perceber isto e os meus médicos

não vão ter tempo para andar a fazer pesquisas sobre as publicações que estão a sair. Deixa-me lá construir qualquer coisa para ir vendo o que é relevante para que depois [os médicos] possam usar.”

No início, deu-lhe logo um nome: Gregory. “Sempre que começo um projecto, tenho de lhe dar uma personalidade”, anuncia. O nome que deu é o primeiro do doutor House, da série de televisão norte-americana *House*. “Vi a série toda. É uma referência!” Depois tentou criar ele uma nova referência. Foi fazendo pesquisas e, a partir de oito sites diferentes, juntava a informação, já de forma automática. Mas a sua formação é em relações públicas e comunicação. Bruno Amaral precisava de uma ajuda.

É aqui que entra um dos seus grandes amigos, António Lopes, que é investigador em inteligência artificial, no Iscte – Instituto Universitário de Lisboa. “Quando o António percebeu o que eu estava a fazer, disse-me que poderíamos intersectar um pequeno mecanismo de *machine learning* [aprendizagem automática] em que já se estava a marcar [automaticamente] numa base de dados o que era relevante.” Assim foi – desenvolveram os dois o Gregory MS.

Para médicos e doentes

Agora, num pátio do How About Coffee, conta-nos os passos de desenvolvimento do Gregory, ao lado do amigo António. “Já conhecia o Bruno há muito tempo e almoçávamos muitas vezes juntos. Como sabia que estava a trabalhar nisto, quis ajudá-lo”, relata António Lopes.

Conseguiu-se então criar uma ferramenta de inteligência artificial que pesquisa e indica artigos científicos sobre esclerose múltipla para ajudar a identificar novas investigações científicas e tratamentos que estejam a ser desenvolvidos, bem como a mapear o que está a ser mais e menos feito em investigação. “O Gregory é um assistente digital. É alguém que faz o trabalho chato por nós”, brinca Bruno Amaral. Para fazer esse trabalho “chato”, tem dois mecanismos: primeiro, com base num treino ini-

cial, identifica artigos científicos relevantes; no segundo, faz um sumário dos próprios resumos desses artigos para que se possa entender melhor a informação. Este assistente usa assim a inteligência artificial para encontrar, filtrar e disseminar investigação relevante para médicos, investigadores e público em geral.

Para aceder ao Gregory, pode-se ir ao [site gregory-ms.com](http://site.gregory-ms.com). Também se pode subscrever *newsletters*. Há uma para investigadores e médicos, bem como outra para pacientes. Normalmente, esta última só alerta para os ensaios clínicos que estão a decorrer sobre a esclerose múltipla. Para quem quiser fazer pesquisas sobre autores ou medicações aprovadas e em investigação, existe um observatório com um painel onde se poderão fazer essas procuras. Todos os serviços são abertos e gratuitos.

O grande objectivo deste projecto



O Gregory é um assistente digital. É alguém que faz o trabalho chato por nós

Bruno Amaral
Relações públicas

Gostávamos de ver isto realmente impulsionado e que pudesse ser usado para se avançar na parte clínica e beneficiar os doentes

António Lopes
Investigador de inteligência artificial

é “poupar tempo às pessoas”, resume António Lopes. “Os médicos podem não ter o tempo necessário para acompanhar a investigação toda. Os clínicos têm muito trabalho, e acompanhar toda a investigação é muito complicado”, concretiza. Também os próprios pacientes podem ter aqui uma oportunidade de irem ficando mais atualizados e de perceber um pouco melhor o que está a ser feito na área e se pode ser relevante. “É muito importante agir rapidamente para os novos tratamentos [que vão aparecendo] e perceber o que resulta e não resulta. Se tivermos uma espécie de automatismo que ajuda a descobrir o que vai aparecendo, facilita e ganha-se tempo.”

A esta hora, o Gregory recolheu mais de 18 mil artigos científicos e várias pessoas subscrevem as *newsletters*, incluindo médicos, investigadores, doentes ou os seus familiares. É o caso da norte-americana Kristy Lockhart. A sua mulher tem esclerose múltipla primária progressiva (em que há uma incapacidade progressiva) e tem usado o Gregory para encontrar ensaios clínicos para ela. “Há poucos fármacos para ela e a sua única opção são os ensaios”, conta ao PÚBLICO por email.

Kristy Lockhart começou a usar o Gregory entre o final de 2022 e o início de Janeiro deste ano. Descobriu-o através de um amigo que o mencionou no Mastodon (uma rede social inspirada no Twitter). E as informações aconselhadas por este assistente digital já lhe deram algo do seu interesse: “Recentemente, encontrei um ensaio clínico de um fármaco para a esclerose múltipla primária progressiva perto da nossa casa em Chicago.”

Bruno Amaral tem tentado estender e englobar o máximo de pessoas que pode neste projecto. Outra amiga que se juntou foi a *designer* Margarida Gomes, que também participou na conversa com Bruno e António no pátio do café. É ela a responsável pela imagem do Gregory. Dá corpo ao assistente digital – até criou o desenho do robô que está no *site* e nos cartões do projecto e que é inspirado no robô da série



Baymax. “Basicamente, vou criando tudo o que é a imagem gráfica para o Gregory”, indica. Até as apresentações que a equipa faz fora, como uma no Fórum Saúde XXI, ou os relatórios que disponibilizam sobre o projecto.

Procurar novas áreas

Incluir mais pessoas, sobretudo da área da medicina, é um dos próximos grandes passos que Bruno Amaral e a equipa gostavam de dar. “Falta-nos o conhecimento técnico de medicina”, considera. “Gostávamos de ver isto realmente impulsionado e, principalmente, que pudesse ser usado para se avançar na parte clínica e beneficiar os doentes”, acrescenta António Lopes. Também publicaram um artigo científico na revista *Proceeding Computer Science* sobre como esta ferramenta pode acelerar a investigação da esclerose múltipla. Já têm sido feitos contactos com alguns médicos, investigadores e empresas da área da saúde, mas ainda poucos se juntaram.



Por agora, a equipa conta com a ajuda de Susana Henriques, directora da Área da Biblioteca e Informação da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa e investigadora do Centro para a Ciência e Estudos de Tecnologia da Universidade de Leiden, nos Países Baixos. “A minha participação no Gregory tem sido muito informal, numa lógica de *brainstorming* que resultou, por exemplo, na melhoria dos menus de pesquisa, nomeadamente a pesquisa por autor”, indica. Também tem apoiado a divulgação do projecto.

Susana Henriques conheceu Bruno Amaral através de um projecto pedagógico digital da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa. Os primeiros contactos foram informais, mas, quando o conheceu presencialmente, passou a conhecer também o Gregory. E diz que notou logo algo: “Percebi que o Bruno, para além de um excelente profissional, é um ser humano extraordinário. Um jovem empreendedor que, perante a adversidade de uma doença como

a esclerose múltipla, com todas as actividades e limites associados, não se resignou.”

A bibliotecária viu também potencialidade no Gregory e no compromisso de Bruno Amaral em encontrar respostas para a sua doença, assim como pôr as competências ao serviço de todos. Susana Henriques destaca que, anualmente, se publicam três milhões de artigos científicos com grande expressão nas áreas biomédicas. Neste momento, a PubMed (base de dados de literatura biomédica) tem 35 milhões de citações.

“Se pensarmos que estes números crescem diariamente, percebemos que a capacidade de identificar, avaliar e usar eficazmente a informação é, cada vez mais, um desafio.” É, por isso, que reconhece mérito no Gregory: “Ferramentas como o Gregory permitem-nos desbravar este caminho sem grande esforço, viabilizando o acesso a informação credível e actualizada, numa área específica como a esclerose múltipla, mas com

possibilidade de aplicação a outros contextos e outros públicos.” É devido a isto que se considera “orgulhosamente embaixadora do Gregory”. Aguarda pelos desenvolvimentos futuros e até dá sugestões, como a avaliação crítica da qualidade dos estudos identificados.

A equipa do Gregory quer agora focar-se no que esta ferramenta pode dar a ganhar à medicina. “Há muito potencial na forma como pode ajudar na triagem da medicina e na análise da quantidade de dados”, volta a ressaltar António Lopes. E não só na esclerose múltipla. O Gregory pode vir a ser usado em áreas completamente diferentes. Quanto ao financiamento que faz mover este robô, tem vindo do próprio Bruno Amaral e de donativos, incluindo de amigos. “Tenho tido uma sorte do caraças [com os meus amigos]”, diz com dois deles ao lado. Quem quiser pode fazer donativos.

Inspirado no que pode dar a outras pessoas, o Gregory é também um escape para Bruno Amaral, agora

Da esquerda para a direita: Margarida Gomes, Bruno Amaral e António Lopes

“

Vou criando tudo o que é a imagem gráfica para o Gregory [a ferramenta de inteligência artificial]

Margarida Gomes
Designer

com 39 anos. “Quando estou pior e mais ansioso, vou ver a nossa lista de tarefas, que não é pequena”, revelamos. Entretanto, formou a empresa Lisbon Collective e tem feito consultoria na área da tecnologia e da comunicação.

Hoje diz estar assustado com a doença porque se vai sentindo pior. Há algum tempo, começou à procura de fazer um transplante de medula, em que é usada a medula do próprio doente. A partir do Gregory, contactou a comunidade médica que já o tinha aplicado. Um dos médicos reencontrou o seu contacto a uma médica de Coimbra, que lhe sugeriu um novo fármaco. Pediu-se autorização para que tomasse o medicamento, mas foi recusado. Neste momento, vai tentar recorrer dessa situação e tentar fazer o transplante.

Um dos seus grandes apoios tem sido o dos amigos, sendo deles um dos donos do How About Coffee, Tiago Silva. Bruno Amaral tem uma ligação com este café desde que este estava noutra morada. Desde o primeiro dia. “Desde então, estava sempre lá e conversávamos. Do mesmo jeito que o Bruno acompanhou o crescimento do café, vou acompanhando a vida dele”, conta Tiago Silva. “O Bruno é mais do que um cliente, é um irmão. Uma hora é muro das lamentações e outra hora sou eu o muro das lamentações.”

Quando Bruno Amaral está a trabalhar no café, Tiago Silva também vai dizendo qual é a sua perspectiva sobre o Gregory. “Vou dando o pitaco de alguém que está de fora, para que se entenda a ferramenta e ela seja útil.” Nos dias em que Bruno Amaral não aparece no How About Coffee, Tiago Silva até estranha...

Mas a presença deste cliente tão especial não é de todo nula nos dias em que não está em pessoa – nem que seja pelos origamis que deixa no café. Normalmente, deixa garças, por influência da tradição japonesa. “Há a história da Sadako [Sasaki] uma menina que ficou doente por causa das radiações das bombas [atómicas] e que fazia mil garças em origami para pedir um desejo: ficar melhor. Quando percebeu que não ia conseguir, desejou a paz no mundo.” Gostou da história e interessou-se pela garça. Até criou uma página no Instagram com os origamis que vai deixando aqui e ali, a *theorigami.guy*.

No dia em que conversávamos com Bruno Amaral, não é o café que fica com os origamis, mas somos nós que saímos de lá com um. Pede que escolhamos uma cor, entre as várias folhas coloridas que traz consigo. Escolhemos. Com toda a desenvoltura e quase a contra-relógio, dobra e vai dando forma ao papel. Pelo meio, vai cumprimentando clientes do café: “Conheço-os tão bem como o Tiago.” Entretanto, surge uma garça das suas mãos. É com ela que saímos do café.



Abrir portas onde se erguem muros

Director: Manuel Carvalho Segunda-feira, 8 de Maio de 2023 • Ano XXXIV • n.º 12.060 • Diário • Ed. Lisboa • Assinaturas 808 200 095 • 1,50€



Turquia
As eleições
que podem
pôr fim à era
do “sultão”
Erdoğan
Mundo, 18



Fotojornalismo de guerra
Ivor Prickett: “Não arriscaria
o peçoço para estar no lado
errado da história”
Cultura, 28/29

Esclerose múltipla
Bruno e os amigos criaram
um robô que diz o que se está
a fazer sobre esta doença
Ciência, 26/27

Portugal deitou ao lixo 3,5 milhões de vacinas covid e UE renegoceia contratos

Há milhões de doses de sobra e muitas foram inutilizadas. UE tenta renegociar contratos com farmacêuticas

Portugal já teve de destruir 3,5 milhões de doses de vacinas contra a covid-19 que chegaram ao fim do prazo de validade até ao final do ano passado. É

“uma taxa de inutilização de 8,5%”, contabiliza o Ministério da Saúde, sublinhando que, mesmo assim, é das menores a nível europeu. Ao mesmo

tempo, Portugal doou 8,1 milhões de doses a outros países e revendeu mais de 2,6 milhões. Com a normalização da situação epidemiológica, os países

da UE não sabem o que fazer aos milhões de doses de vacinas que encomendaram no pico da crise pandémica. A Comissão Europeia está a tentar

renegociar contratos com as farmacêuticas para reduzir encomendas e alargar prazos de entrega *Sociedade, 14 e Editorial*

Clima Comissão Permanente da Seca reuniu-se apenas 13 vezes em seis anos



Portugal tem uma Comissão Permanente da Seca que organizou 13 reuniões em seis anos. Face à seca extrema que o

Sul do país já atravessa, este grupo de decisores políticos reuniu-se há duas semanas e reagiu anunciando medidas

como a proibição de novas estufas no Alentejo. Em tempos de crise climática, os especialistas ouvidos pelo

PÚBLICO frisam que está na hora de medidas “estruturais” – e não “reactivas” – de combate à escassez da água *Destaque, 2 a 4*

Entrevista

“A estagnação em Portugal concentra-se em Lisboa”

Líder de comissão sobre fundos da UE vê país preso na “armadilha do desenvolvimento” *Economia, 22/23*



Terrorismo

Prisões sem plano contra radicalização de reclusos

Sociedade, 12/13

Aviação

Passageiros com voos cancelados na pandemia ganham acções

Cancelamentos e atrasos de voos com a covid-19 como justificação valem indemnizações *Economia, 21*