

Revisão de 160 estudos encontra evidências de que a ferramenta pode auxiliar profissionais de saúde mental a identificar pessoas em risco de autoextermínio. Algoritmo é útil, mas não substitui a avaliação clínica, dizem especialistas

IA RASTREIA comportamento suicida

» PALOMA OLIVETO

A inteligência artificial poderá auxiliar profissionais de saúde na identificação precoce de pessoas sob risco de comportamento suicida. Uma revisão sistemática publicada na revista científica *Discover Artificial Intelligence* analisou 160 estudos e concluiu que a IA, especialmente aquela capaz de interpretar linguagem e grandes volumes de dados, é promissora para reconhecer padrões associados ao problema.

Baseada em 160 estudos publicados em periódicos científicos, a análise incluiu diferentes modalidades de inteligência artificial, como generativa, aprendizado de máquina, aprendizado profundo, processamento de linguagem natural e sistemas de IA explicável. Os resultados indicam que algumas dessas ferramentas conseguem superar métodos estatísticos tradicionais na identificação de comportamentos associados ao suicídio, principalmente quando aplicadas a dados clínicos e conteúdos publicados em redes sociais.

Uma das possibilidades investigadas pelos autores da Universidade de Joanesburgo, na África do Sul, é analisar a linguagem usada pelo indivíduo. Alguns algoritmos podem buscar padrões em textos de redes sociais, registros clínicos e outros documentos. Em vez de considerar apenas uma palavra ou publicação, determinados modelos conseguem combinar diferentes características linguísticas e comportamentais para estimar a presença de sinais relacionados ao risco.

Relevância

Segundo os autores, essa capacidade é relevante porque a avaliação tradicional costuma ocorrer em momentos determinados, como uma consulta ou aplicação de um questionário. O estado emocional de uma pessoa, entretanto, pode mudar rapidamente. “A inteligência artificial poderia acrescentar uma dimensão mais dinâmica à avaliação, analisando informações de maneira contínua e contextualizada”, escreveram, no artigo.

Rawpixel/Divulgação



Alguns algoritmos podem buscar padrões em textos de redes sociais, registros clínicos e outros documentos

Os pesquisadores ressaltam, porém, que uma máquina não é capaz de afirmar que alguém praticará o autoextermínio. Trata-se apenas de uma avaliação de risco, observam. “O comportamento suicida é resultado de uma combinação complexa de fatores psicológicos, sociais, culturais e ambientais. Entre os elementos associados estão condições de saúde mental, experiências de vida e características do contexto em que a pessoa está inserida”, destaca o autor correspondente, Tsholofelo Mokheleli.

Redes sociais

As redes sociais aparecem com destaque entre as fontes de dados utilizadas pelas pesquisas. Nesses ambientes, as pessoas podem manifestar espontaneamente emoções, pensamentos e experiências, criando um volume de informações que pode ser analisado por algoritmos.

O processamento de linguagem natural permite que os sistemas procurem padrões relacionados a

sentimentos, temas recorrentes e mudanças na forma de expressão. Alguns modelos também consideram o histórico de publicações, em vez de analisar uma mensagem de maneira isolada.

A revisão aponta que modelos de aprendizado profundo apresentaram, em diferentes estudos, desempenho superior ao de técnicas tradicionais. Em algumas pesquisas, determinadas arquiteturas alcançaram valores elevados de F1, uma métrica que combina precisão e capacidade de identificar corretamente os casos de interesse.

Híbrido

“A inteligência artificial não surge para substituir os instrumentos já utilizados pelos profissionais”, alerta Mokheleli, que aposta em um modelo híbrido. Segundo o pesquisador, muitos estudos combinam algoritmos com escalas clínicas consolidadas, utilizadas por psicólogos e psiquiatras na avaliação do risco

de suicídio. “Essa combinação pode ser importante porque os instrumentos tradicionais oferecem informações estruturadas e validadas, enquanto a IA pode acrescentar a análise de grandes quantidades de dados e identificar padrões que não seriam facilmente percebidos durante uma avaliação convencional”, diz.

Apesar de ser uma ferramenta promissora, um dos principais obstáculos identificados pelos autores é garantir que os algoritmos funcionem para diferentes populações. A revisão identificou, por exemplo, uma forte concentração de pesquisas em determinados países e destacou a sub-representação de nações de média renda, com risco de generalização dos resultados entre culturas e populações.

Plataforma

O rastreamento do comportamento suicida pela inteligência artificial será testado em breve por pesquisadores da University of

» Setembro amarelo

A campanha Setembro Amarelo, de conscientização sobre o suicídio, completa 13 anos no Brasil. O autoextermínio vitima mais de 720 mil pessoas no mundo e é a terceira causa de morte entre jovens de 15 a 29 anos. Segundo a Associação Brasileira de Psiquiatria, que criou a data para combater o estigma associado ao tema, um estudo publicado na revista *The Lancet Regional Health — Americas* identificou os principais fatores de risco: ser do sexo feminino, sofrer traumas na infância, ter um cuidador principal com histórico de comportamento suicida e apresentar transtornos mentais.

Southern California, nos Estados Unidos. Os cientistas estão desenvolvendo uma plataforma com objetivo tanto de prever fatores de risco quanto os de proteção para depressão e autoextermínio. O sistema utiliza padrões de atividade cerebral e comportamento.

Com financiamento federal, o projeto vai monitorar a saúde mental de estudantes universitários por meio de uma combinação de exames laboratoriais, sensores vestíveis e dados de smartphones. O objetivo é identificar uma crise de saúde mental iminente e fornecer ferramentas de intervenção.

Pesquisas anteriores da mesma equipe descobriram que adultos com pensamentos suicidas apresentam padrões distintos nos movimentos oculares, na atividade cerebral e em outros sinais biológicos mensuráveis, como o suor. Todos esses elementos serão incorporados à plataforma, diz Shrikanth Narayanan, professor de ciência da computação e líder do projeto. “Ao combinar diferentes perspectivas, conhecimentos e ferramentas, esperamos conectar os pontos de maneiras que não eram possíveis até agora”, acredita.

Palavra do especialista

Arquivo pessoal



Uso com cautela

Modelos de machine learning mostram que é possível identificar padrões associados à ideação suicida, tentativas e até mortalidade por suicídio. Embora tenham se mostrado promissores, ainda há uma grande parcela de casos que não foi identificada nessas pesquisas. Estamos apenas no início de uma proposta futura de possível ferramenta clínica. Há necessidade de interpretação e validação dos resultados, não sendo algo automático. A questão do suicídio e do adoecimento psíquico é multifatorial e precisa ser analisada de forma ampla e contextualizada. A IA pode auxiliar a relacionar múltiplas questões, certamente, mas também pode encontrar padrões relacionados a outros fatores que simplesmente coincidiram naquele grupo de indivíduos. O psiquiatra, o psicólogo, o enfermeiro e toda a rede de profissionais interdisciplinar envolvida no tratamento e na prevenção do suicídio têm papel fundamental na decisão e na conclusão da avaliação,

Gustavo Carvalho de Oliveira, psiquiatra e professor de medicina do Centro Universitário de Brasília (Ceub)

» Tubo de ensaio | Fatos científicos da semana

Byron Adams



Segunda-feira, 31/08

EXCLUSIVIDADE DA ANTÁRTIDA

Cientistas liderados pela Universidade do Colorado em Boulder, nos Estados Unidos, encontraram evidências de que alguns micróbios presentes no solo da região só existem lá e em nenhum outro lugar do mundo (foto). Os resultados inéditos foram publicados na revista *Anais da Academia Nacional de Ciências*. Para o estudo, os pesquisadores analisaram amostras de solo da Antártida e de ambientes frios e secos parecidos, como o Planalto Tibetano, Svalbard no Ártico e o Deserto do Atacama no Chile. Ao observar o material, descobriram que as cepas antártidas da bactéria *Arthrobacter* cresciam mais lentamente, mas eram muito mais resistentes do que as de outros locais, confirmando que o micróbio avaliado era endêmico da região estudada.

Terça-feira, 1º/09

NEM MUITO, NEM POUCO

Homens com níveis de testosterona abaixo ou acima do normal podem apresentar maior risco de fibrilação atrial, revela uma revisão publicada na revista *Journal of the Endocrine Society*. Segundo os autores, do Centro Médico da Universidade do Kansas, nos Estados Unidos, tanto a falta quanto o excesso do hormônio impulsionam problemas cardíacos por meio de mecanismos biológicos distintos, mas igualmente relevantes. Para os pesquisadores, os achados devem impulsionar a busca por tratamentos hormonais personalizados que englobam a realidade de cada paciente.

Quarta-feira, 02/09

FLOR DO DIABO

Pesquisadores tailandeses da Universidade Príncipe de Songkla descreveram uma nova espécie de planta sem folhas e com flores, denominada *Thismia daemona* e popularmente chamada de “flor do diabo” (foto). Ela foi encontrada em um parque nacional no oeste da Tailândia, e o nome se deve a sua aparência dramática. A nova espécie pertence ao gênero *Thismia*, um grupo anteriormente encontrado apenas na Malásia, que não contém clorofila e não realiza fotossíntese. Esses espécimes obtêm nutrientes a partir de fungos subterrâneos e passam quase toda a sua vida às escondidas, sob restos de folhagens.

Neeranuch Tagsiri



Quinta-feira, 03/09

ADAPTAÇÃO

Uma revisão publicada na revista *Biology* contesta a ideia de que ingerir menos de um nutriente significa automaticamente ter menos dele no organismo, mostrando que o corpo se adapta a dietas à base de plantas mantidas a longo prazo. A partir de estudos em humanos, os autores demonstram que, com o tempo, o intestino passa a absorver ferro não-heme com mais eficiência, o organismo sintetiza mais creatina e carnosina, usa a proteína de forma mais econômica e a microbiota se remodela para fermentar melhor as fibras, adaptações que, mais do que a quantidade ingerida, determinam o estado nutricional de uma pessoa. Eles ressaltam, porém, que essa capacidade tem limites em situações como gravidez, inflamação crônica e doenças intestinais, e defendem estudos longitudinais que avaliem a adaptação, não apenas a ingestão pontual.