

GH SUMÁRIO

JANEIRO FEVEREIRO MARÇO 2022

GESTÃO HOSPITALAR

PROPRIEDADE



APAH - Associação Portuguesa de Administradores Hospitalares
Parque de Saúde de Lisboa Edifício, II - 1º Andar
Avenida do Brasil, 53
1749-002 Lisboa
secretariado@apah.pt
www.apah.pt

DIRETOR

Alexandre Lourenço

DIRETORA-ADJUNTA

Bárbara Sofia de Carvalho

COORDENAÇÃO EDITORIAL

Catarina Baptista, Miguel Lopes

COORDENAÇÃO TÉCNICA

Alexandra Santos, Sofia Marques

EDIÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO



Bleed - Sociedade Editorial e Organização de Eventos, Ltda
Av. das Forças Armadas, 4 - 8B
1600 - 082 Lisboa
Tel: 217 957 045
info@bleed.pt
www.bleed.pt

PROJETO GRÁFICO

Sara Henriques

DISTRIBUIÇÃO

Gratuita

PERIODICIDADE

Trimestral

DEPÓSITO LEGAL N.º

16288/97

ISSN N.º

0871 - 0767

TIRAGEM

6.000 exemplares

IMPRESSÃO

Grafisol, Lda
Rua das Maçarocas
Abrunheira Business Center, 3
2710-056 Sintra

Esta revista foi escrita segundo as novas regras do Acordo Ortográfico

Estatuto Editorial disponível em www.apah.pt

- 4 Editorial
#seis anos e muitos obrigados
- 6 História Saúde
O professor Francisco Gentil e a criação do Hospital de Santa Maria
- 10 40 Anos APAH
Testemunho de quatro décadas de trabalho associativo
- 14 40 Anos APAH | Cerimónia comemorativa
APAH comemorou 40 anos sob o lema "olhar a história, construir o futuro"
- 18 História APAH
Terceira década da APAH: afirmação no patamar europeu e reformas cá dentro
- 22 Projeto Social
Agradecer é mesmo preciso!
- 24 Voz do Cidadão
A.N.D.A.R. a chegar mais longe...
- 26 Regime Jurídico dos Hospitais do SNS
Subsídios para análise do Decreto Lei n.º 18 2017: a seleção dos dirigentes
- 30 Transformação Digital
Cibersegurança: reflexões sobre o Sistema Nacional de Saúde
- 36 Espaço ENSP
Gestão e avaliação de fontes de informação
- 39 Opinião
Os hospitais do futuro no presente
- 40 Comunicação em Saúde
HFF: a sua saúde, a nossa missão
- 44 Inovação
Financiamento de terapias celulares em Portugal
- 48 Iniciativa APAH | Prémio Healthcare Excellence: Menção Honrosa
Prevenção de quedas nos cuidados de saúde primários
- 52 Inteligência artificial
Agentes virtuais de conversação: aplicabilidade na prestação
De cuidados de saúde
- 56 Direito Biomédico
Impacto dos modelos organizacionais na melhoria dos cuidados de saúde: o contributo do
mestrado de cuidados continuados e paliativos da FMUC
- 59 Auditoria
Contributo estratégico da auditoria interna para o desempenho organizacional
- 60 Gestão
A transição digital da saúde ao abrigo do Plano de Recuperação e Resiliência
- 64 Evento
Oftalgest: um projeto à dimensão da oftalmologia
- 68 Iniciativa APAH | Bolsa Capital Humano
Um novo processo para repensar a gestão das pessoas em saúde
- 72 Iniciativa APAH | Caminho dos hospitais
Caminho dos Hospitais um roteiro de inclusão para as questões da atualidade
- 78 Iniciativa APAH | Congresso IHF Lisboa
Lisboa acolhe o 46º Congresso Mundial dos Hospitais em 2023
- 80 Informação Empresarial
Prevenção, diagnóstico e tratamento: Fujifilm apresenta "one stop solution"
- 82 Informação Empresarial
Nippon Gases: criando um melhor futuro através dos gases
- 83 Informação Empresarial
Os principais beneficiários do avanço da sequenciação genética são os pacientes

AGENTES VIRTUAIS DE CONVERSAÇÃO: APLICABILIDADE NA PRESTAÇÃO DE CUIDADOS DE SAÚDE

Tendo por base uma revisão de literatura sobre a temática, os autores discutem a utilização da **Inteligência Artificial**, nomeadamente dos agentes virtuais de conversação e a sua aplicabilidade tanto na prestação de cuidados de saúde como no relacionamento com os utentes, considerando ainda as potencialidades e os riscos desta tecnologia na relação profissional/utente.



Beatriz Lourenço¹



Erica Viegas²



Fernanda Nunes³



Maria Inês Monteiro⁴



Renato Pereira⁵



Tatiana Marques⁴



Pedro Sobreiro⁷



Teresa Magalhães⁸

O conceito de **Inteligência Artificial (IA)** surgiu em 1956 e é, habitualmente, definido como o estudo de “agentes inteligentes”, dispositivos que percecionam o ambiente e adotam ações para maximizar a possibilidade de atingir os objetivos pretendidos com sucesso.

Os agentes virtuais de conversação (*chatbots*) resultam dos avanços em **IA**, nomeadamente da Aprendizagem de Máquina (*machine learning*), com vista a interagir e a responder aos utentes com sugestões adequadas às suas necessidades. Estes agentes são, na verdade, programas informáticos associados a sensorização, capazes de interpretar e reproduzir conversações em áudio (numa simulação de conversação oral, por exemplo através de uma aplicação (*app*)) ou reconhecendo e redigindo texto (por exemplo num *chat* em redes sociais), sendo distintiva a sua capacidade de aprendizagem (através dos avanços dos seus algoritmos e outros, que associamos à **IA**). Em Saúde, os agentes virtuais de conversação virtual

permitem responder com sugestões adequadas às necessidades dos utentes, tendo a capacidade de realizar tarefas complexas que envolvem interação, raciocínio, previsão e precisão, como monitorizar sinais e sintomas, interagir com o doente e propor ações terapêuticas e gerar empatia e motivação numa interação anónima para o utente, incentivando-o a tomar a decisão de procurar ajuda clínica.

O propósito do estudo realizado foi o de apresentar uma breve revisão da aplicabilidade dos agentes virtuais de conversação em Saúde, tendo por base a pesquisa por publicações recentes na PubMed (2019 e 2020), com as palavras-chave *artificial intelligence*, *effectiveness* e *conversational agent*. As características dos estudos analisados foram resumidas, descrevendo o canal de conversação virtual do agente, personalidade, análise de conteúdo, objetivos e nível de envolvimento humano. Foi ainda abordada a eficácia, exatidão e aceitação do agente virtual de conversação percecionada por parte dos utentes. A pesquisa permitiu encontrar dezassete artigos que

Classificação dos estudos de acordo com o <i>SciMag</i> ranking			
Referência bibliográfica	Tipo de estudo	Quartil <i>SciMag</i>	Categoria da Publicação
Mine-ives e col. (2020)	Systematic Literature Review	Q1	Health Informatics
Schachner, Keller e Wangenheim (2020)	Systematic Literature Review	Q1	Health Informatics
Nadarzynski e col. (2019)	Qualitative + Quantitive Research	Q2	Health Informatics
Tudor-Car e col. (2020)	Systematic Literature Review	Q1	Health Informatics
Zhang e col. (2020)	Systematic Literature Review	Q1	Health Informatics
Bian e col. (2020)	Qualitative + Quantitive Research	Q1	Health Informatics
Bowrin e Iqbal (2020)	Clinical Trial	Q3	Health Informatics
de Cock e col. (2020)	Systematic Literature Review	Q3	Medicine (miscellaneous)
Davis e col. (2020)	Proof of Concept	Q2	Public Health, Environmental and Occupational Health
Gaffney, Mansell e Tai (2019)	Systematic Literature Review	N/A	--
Chaix e col. (2019)	Proof of Concept	N/A	--
Loveys e col. (2019)	Prototype Proposal	Q1	Health Informatics
Chen e col. (2020)	Proof of Concept	Q1	Health Informatics
Green e col. (2019a)	Prototype Proposal	Q3	Medicine (miscellaneous)
Green e col. (2019b)	Proof of Concept	Q1	Public Health, Environmental and Occupational Health
Tielman e col. (2019)	Model Proposal	Q2	Health Informatics
Anthony e col. (2020)	Clinical Trial	Q1	Health Informatics

Tabela 1

cobrem os aspetos relevantes desta temática, dos quais seis corresponderam a revisões sistemáticas da literatura, quatro a provas de conceito, dois a propostas de protótipo, dois a investigações qualitativa e quantitativa, dois ensaios clínicos e uma proposta de modelo. A relevância dos dezassete artigos de investigação foi aferida tendo por base o sistema de classificação do *SciMag*, destacando-se a escolha de um artigo no primeiro quartil e outro no segundo quartil em publicações de Saúde Pública (*Public Health*) e ainda oito artigos no primeiro e dois no segundo quartil em publicações de Informática em Saúde (*e-Health Informatics*), conforme explicitado na tabela 1.

A avaliação das evidências encontradas (tabela 2) permite afirmar que é forte a efetividade e precisão dos agentes virtuais de conversação e a sua aceitação por parte dos utentes, tal como observado em dezassete dos dezassete artigos. É ainda de especial interesse verificar que os utentes percecionam os *chatbots* dotados de **IA** como sendo efetivos e precisos na gestão da doença e promoção da saúde.

Uma descoberta importante é que a aceitação de assistentes virtuais de conversação é reforçada quando as perceções, motivações e capacidades dos utentes são levadas em conta.

Acresce que todos os dezassete estudos, selecionados, indicam que a interação dos utentes com agentes vir-

“
UMA DESCOBERTA IMPORTANTE É QUE
A ACEITAÇÃO DE ASSISTENTES VIRTUAIS
DE CONVERSAÇÃO É REFORÇADA
QUANDO AS PERCEÇÕES, MOTIVAÇÕES
E CAPACIDADES DOS UTENTES
SÃO LEVADAS EM CONTA



tuais de conversação permitiu aumentar a intenção dos próprios utentes de tomarem a decisão de se autorreferenciarem para cuidados de saúde mental, tendo contribuído também para melhorar a adesão terapêutica medicamentosa em doentes com cancro da mama e diminuído o recurso a opióides, reduzindo ainda a intensidade da dor em doentes de traumatologia. A pesquisa de literatura realizada permitiu concluir que existe uma sólida evidência a favor do uso de agentes virtuais de conversação, dado que tais agentes apresentam ▶

Resumo e características dos estudos classificados em Q1 no SciMag ranking		
Referência bibliográfica	Objetivos do estudo	Principais resultados e evidências do estudo
Milne-Ives e col. (2020)	<ul style="list-style-type: none"> Descrever a ação dos AC nos cuidados de saúde (por doentes, profissionais de saúde ou público em geral). Examinar as percepções dos utilizadores sobre esses agentes e avaliar a sua eficácia. 	<ul style="list-style-type: none"> 31 estudos sobre diferentes AC. Usabilidade e satisfação com bom desempenho e eficácia positiva ou mista em três quartos dos estudos.
Schachner, Keller e Wangenheim (2020)	<ul style="list-style-type: none"> Rever as características, condições de saúde e arquiteturas de AC baseados em IA projetados para doenças crónicas. 	<ul style="list-style-type: none"> Os AC abordaram uma ampla variedade de doenças crónicas, respeitando as condições clínicas dos doentes.
Tudor Car e col. (2020)	<ul style="list-style-type: none"> Mapear aplicações, lacunas e desafios da utilização de AC nos cuidados de saúde e efetuar recomendações para investigação, projetos e aplicações futuras. 	<ul style="list-style-type: none"> 45 artigos e 2 ensaios clínicos em curso, estando os AC disponibilizados na maioria por <i>smartphones</i>. As três aplicações de AC mais comuns foram o tratamento e a monitorização, o suporte dos serviços de saúde e a educação do doente.
Zhang e col. (2020)	<ul style="list-style-type: none"> Caracterizar o uso de AC de IA na promoção da atividade física e dieta saudável. Propor modelos de mudança de comportamento dos AC. 	<ul style="list-style-type: none"> O modelo de mudança de comportamento consiste em quatro componentes: (1) projetar as características do AC e compreender o histórico do utilizador; (2) construção da capacidade relacional; (3) construção de capacidade conversacional persuasiva; (4) avaliação de mecanismos e resultados.
Bian e col. (2020)	<ul style="list-style-type: none"> Comparar o custo-efetividade e o <i>feedback</i> entre o acompanhamento por IA e o telefónico de doentes após cirurgia. 	<ul style="list-style-type: none"> A efetividade do acompanhamento assistido por IA foi não inferior à do acompanhamento telefónico, havendo redução de custos com recursos humanos.
Loveys e col. (2019)	<ul style="list-style-type: none"> Conscientizar para a relevância da solidão como um problema crescente de saúde pública e discutir a intervenção futura de apoio social através de AC. 	<ul style="list-style-type: none"> Incentivar o desenvolvimento de um protótipo de AC que integre comportamentos de afeição para promover o envolvimento do doente.
Chen e col. (2020)	<ul style="list-style-type: none"> Avaliar o uso do reconhecimento de fala para documentação em tarefas de saúde digital do consumidor envolvendo resolução de problemas e recordar. 	<ul style="list-style-type: none"> O reconhecimento de fala aumentou a carga cognitiva para tarefas complexas e tarefas simples. Tarefas complexas demoraram significativamente mais para serem concluídas e o reconhecimento de voz foi considerado menos útil do que um teclado e rato.
Green e col. (2019b)	<ul style="list-style-type: none"> Caracterizar de que forma os participantes se comunicaram com as primeiras iterações do <i>askNivi</i> (um serviço gratuito de informações sobre saúde sexual e reprodutiva baseado em mensagens de texto). 	<ul style="list-style-type: none"> Os participantes escreveram com mais frequência sobre métodos de planeamento familiar, contraceção, efeitos secundários, gravidez, menstruação e sexo, mas foram observados padrões diferentes por sexo e idade.
Anthony e col. (2020)	<ul style="list-style-type: none"> Avaliar os efeitos da ACT aplicada a doentes com trauma ortopédico em regime pós-operatório, mediante a utilização automática de mensagens de telemóvel sobre o uso de opiáceos e os PRO. 	<ul style="list-style-type: none"> Demonstrada a efetividade da ACT prestada através de mensagens de telemóvel na redução do consumo de opiáceos, na gestão da dor e na melhoria dos PRO após cirurgia ortopédica.

Tabela 2 - Legenda: AC - Agentes de Conversação, ACT - Terapia de Aceitação e Compromisso, IA - Inteligência Artificial, PRO - resultados reportados pelos doentes

simultaneamente um efeito positivo ou misto na saúde dos doentes - particularmente em valências tais como a saúde mental, o controlo da dor pós-cirúrgica em traumatologia, e a promoção de estilos de vida mais saudáveis. Contudo, mais investigação é necessária, no sentido de analisar aspetos como o custo-efetividade e questões de privacidade e segurança no uso de agentes virtuais de conversação, como é o caso dos *chatbots*, quando aplicados em diferentes condições de doença crónica. O recurso a tecnologias de agentes virtuais de conversação, no âmbito da gestão de unidades de prestação de cuidados de saúde, poderá ser uma mais-valia para

a rentabilização/adequação de recursos humanos, equipamentos, fármacos e dispositivos médicos. Acrescem ainda os ganhos operacionais que a implementação deste tipo de soluções poderá significar, nomeadamente na diminuição de internamentos por episódios de agudização de doenças crónicas, por melhor acompanhamento/prevenção e adesão às terapêuticas. Estes agentes poderão assumir também um papel relevante no incentivo à adoção de estilos de vida saudáveis e na intervenção clínica na prevenção de diversas doenças, influenciando em última instância a definição e implementação de políticas públicas de saúde. •

¹ Estudante, Curso de Especialização em Administração Hospitalar; Escola Nacional de Saúde Pública, Universidade NOVA de Lisboa

² Estudante, Curso de Especialização em Administração Hospitalar; Escola Nacional de Saúde Pública, Universidade NOVA de Lisboa; farmacêutica, Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental-assistente convidada, Faculdade de Farmácia da Universidade de Lisboa

³ Estudante, Curso de Especialização em Administração Hospitalar; Escola Nacional de Saúde Pública, Universidade NOVA de Lisboa; enfermeira, Instituto de Oftalmologia Dr. Gama Pinto

⁴ Estudante, Curso de Especialização em Administração Hospitalar; Escola Nacional de Saúde Pública, Universidade NOVA de Lisboa; Advogada, SPMS E.P.E. - Serviços Partilhados do Ministério da Saúde

⁵ Estudante, Curso de Especialização em Administração Hospitalar; Escola Nacional de Saúde Pública, Universidade NOVA de Lisboa; técnico superior, Centro Hospitalar Universitário do Algarve; assistente convidado, Faculdade de Economia da Universidade do Algarve;
* Autor correspondente: mv.pereira@ensp.unl.pt

⁶ Estudante, Curso de Especialização em Administração Hospitalar; Escola Nacional de Saúde Pública, Universidade NOVA de Lisboa; Pricing Analyst, Workplace Options

⁷ Senior Team Leader, NTT DATA Portugal, Lisboa

⁸ Professora, NOVA National School of Public Health, Public Health Research Centre, Universidade NOVA de Lisboa; Comprehensive Health Research Centre (CHRC)

• Anthony, C. A., Rojas, E. O., Keffala, V., Glass, N. A., Shah, A. S., Miller, B. J., Hogue, M., Willey, M. C., Karam, M., & Marsh, J. L. (2020). Acceptance and Commitment Therapy Delivered via a Mobile Phone Messaging Robot to Decrease Postoperative Opioid Use in Patients With Orthopedic Trauma: Randomized Controlled Trial. *Journal of Medical Internet Research*, 22(7), e17750. <https://doi.org/10.2196/17750>

• Bian, Y., Xiang, Y., Tong, B., Feng, B., & Weng, X. (2020). Artificial Intelligence-Assisted System in Postoperative Follow-up of Orthopedic Patients: Exploratory Quantitative and Qualitative Study. *Journal of Medical Internet Research*, 22(5), e16896. <https://doi.org/10.2196/16896>

• Bowrin, P., & Iqbal, U. (2020). Strengthening Behavior and Social Functioning Among Persons with Autism Spectrum Conditions Using Artificial Intelligence and Behavioral Activation: Protocol for the Well-Being and Health for Loved Ones with ASD (WHOLE) Psychosocial Pilot Randomized Cont. Studies in Health Technology and Informatics, 270, 1399-1400. <https://doi.org/10.3233/978-1-102004161>

• Chaix, B., Bitaut, J.-E., Pierkowski, A., Delamon, G., Guillemassé, A., Nectoux, P., & Brocard, B. (2019). When Chatbots Meet Patients: One-Year Prospective Study of Conversations Between Patients With Breast Cancer and a Chatbot. *JMIR Cancer*, 5(1), e12856. <https://doi.org/10.2196/12856>

• Chen, J., Lyell, D., Laranjo, L., & Magrabi, F. (2020). Effect of Speech Recognition on Problem Solving and Recall in Consumer Digital Health Tasks: Controlled Laboratory Experiment. *Journal of Medical Internet Research*, 22(6), e14827. <https://doi.org/10.2196/14827>

• Davis, C. R., Murphy, K. J., Curtis, R. G., & Maher, C. A. (2020). A Process Evaluation Examining the Performance, Adherence, and Acceptability of a Physical Activity and Diet Artificial Intelligence Virtual Health Assistant. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(23). <https://doi.org/10.3390/ijerph17239137>

• de Cock, C., Milne-Ives, M., van Velthoven, M. H., Altharkhani, A., Lam, C., & Meinent, E. (2020). Effectiveness of Conversational Agents (Virtual Assistants) in Health Care: Protocol for a Systematic Review. *JMIR Research Protocols*, 9(3), e16934. <https://doi.org/10.2196/16934>

• Caffney, H., Mansell, W., & Tai, S. (2019). Conversational Agents in the Treatment of Mental Health Problems: Mixed-Method Systematic Review. *JMIR Mental Health*, 6(10), e14166. <https://doi.org/10.2196/14166>

• Green, E. P., Pearson, N., Rajasekharan, S., Rauws, M., Joerin, A., Kwobah, E., Musyimi, C., Bhat, C., Jones, R. M., & Lai, Y. (2019). Expanding Access to Depression Treatment in Kenya Through Automated Psychological Support: Protocol for a Single-Case Experimental Design Pilot Study. *JMIR Research Protocols*, 8(4), e11800. <https://doi.org/10.2196/11800>

• Green, E. P., Whitcomb, A., Kahumbura, C., Ross, J. G., Goyal, S., Achieng, D., & Bellows, B. (2019). "What is the best method of family planning for me?": a text mining analysis of messages between users and agents of a digital health service in Kenya. *Gates Open Research*, 3, 1475. <https://doi.org/10.12688/gatesopenres.12999.1>

• Loveys, K., Frichione, G., Kolappa, K., Sagar, M., & Broadbent, E. (2019). Reducing Patient Loneliness With Artificial Agents: Design Insights From Evolutionary Neuropsychiatry. *Journal of Medical Internet Research*, 21(7), e13664. <https://doi.org/10.2196/13664>

• Milne-Ives, M., de Cock, C., Lim, E., Shehadeh, M. H., de Pennington, N., Mole, G., Normando, E., & Meinent, E. (2020). The Effectiveness of Artificial Intelligence Conversational Agents in Health Care: Systematic Review of Journal of Medical Internet Research, 22(10), e20346. <https://doi.org/10.2196/20346>

• Nadarzycki, T., Miles, O., Cowie, A., & Ridge, D. (2019). Acceptability of artificial intelligence (AI)-led chatbot services in healthcare: A mixed-methods study. *Digital Health*, 5, 2055207619871808. <https://doi.org/10.1177/2055207619871808>

• Schachner, T., Keller, R., & V Wangenheim, F. (2020). Artificial Intelligence-Based Conversational Agents for Chronic Conditions: Systematic Literature Review. *Journal of Medical Internet Research*, 22(9), e20701. <https://doi.org/10.2196/20701>

• Tielman, M. L., Neerincx, M. A., Pagliari, C., Rizzo, A., & Brinkman, W. P. (2019). Considering patient safety in autonomous e-mental health systems - detecting risk situations and referring patients back to human care. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 19(1), 47. <https://doi.org/10.1186/s12911-019-0796-x>

• Tudor Car, L., Dhinagarar, D. A., Kyaw, B. M., Kowatsch, T., Joty, S., Theng, Y. L., & Atur, R. (2020). Conversational Agents in Health Care: Scoping Review and Conceptual Analysis. *Journal of Medical Internet Research*, 22(8), e17158. <https://doi.org/10.2196/17158>

• Zhang, J., Oh, Y. J., Lange, P., Yu, Z., & Fukuda, Y. (2020). Artificial Intelligence Chatbot Behavior Change Model for Designing Artificial Intelligence Chatbots to Promote Physical Activity and a Healthy Diet: Viewpoint. *Journal of Medical Internet Research*, 22(9), e22845. <https://doi.org/10.2196/22845>

OCP PORTUGAL

Distribuidor Farmacêutico de Serviço Completo.
O Parceiro na Saúde.

www.ocp.pt