

Uso de robôs de serviço para apoio e cuidado de pessoas idosas: Revisão Bibliométrica da Literatura

Use of service robots for support and care of elderly people: Bibliometric Literature Review

<https://doi.org/10.5335/rbceh.?????.?????>

Larissa Cayla Cesário¹, Glauco Henrique de Sousa Mendes¹

Resumo

O envelhecimento populacional causará um aumento das demandas por cuidado. Os robôs de serviço podem contribuir significativamente para atender essas necessidades, a partir da oferta de auxílio e cuidado às pessoas idosas. O objetivo deste trabalho foi identificar e mapear as principais tendências de pesquisa na área de robôs de serviço para pessoas idosas, por meio de uma revisão bibliométrica da literatura. A amostra final foi composta por 390 artigos científicos da base de dados Web Of Science. Análise bibliométrica e temática foi utilizada para identificar os domínios, temas e tópicos de pesquisa na investigação. O software VOSViewer foi utilizado para análise de co-ocorrência de palavras-chave e análise por acoplamento bibliográfico. Seis clusters emergiram da análise, sendo que o Cluster 1 trata sobre a aceitação e experiência de uso de robôs sociais e assistivos para pessoas idosas; o Cluster 2 concentra-se nas preocupações quanto ao uso de robôs no cuidado de pessoas idosas, especialmente questões éticas e papéis que os robôs podem desempenhar; o Cluster 3 aborda questões relacionadas ao uso de robôs por idosos com demências e a influência emocional na aceitação e uso; o Cluster 4 trata dos efeitos, eficácia e impacto de SARs em usuários idosos; o Cluster 5 tem como tema de pesquisa o uso terapêutico de SARs e o Cluster 6 trata de questões relacionadas aos profissionais de saúde. Conclui-se que há grande diversidade de tópicos de pesquisa sobre o tema, com destaque para aceitação, experiência e questões éticas.

Palavras-chave: Robôs de serviço. Pessoa Idosa. Cuidado. Revisão Bibliométrica.



RBCEH

Revista Brasileira de Ciências
do Envelhecimento Humano



IV Congresso Brasileiro de
GERONTECNOLOGIA

¹Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, Brasil. ¹larissa.cesario@estudante.ufscar.br

Introdução

A Organização Pan-Americana de Saúde e a Organização Mundial de Saúde estimam que o número de pessoas idosas a necessitar de cuidados prolongados triplicará até 2050 (PAHO, 2019). Como consequência, haverá uma demanda maior por profissionais e instituições voltados ao cuidado (PAHO, 2019; PELÁEZ; MINOLDO, 2018; ZHANG et al., 2021). Os robôs de serviço podem ser uma alternativa em potencial para suprir esta necessidade, pois podem ajudar nas Atividades da Vida Diária, realizar a manutenção da casa e segurança, monitorar aqueles que precisam de atenção contínua e melhorar o estado psicológico e bem-estar do usuário (BROEKENS et al., 2009). Wirtz et al. (2018) definem robôs de serviço como interfaces autônomas e adaptáveis baseadas em sistema que interagem, comunicam e prestam serviços aos clientes. O objetivo deste estudo foi identificar e mapear as principais tendências de pesquisa na área de robôs de serviço para pessoas idosas, por meio de uma revisão bibliométrica.

Materiais e métodos

Trata-se de uma Revisão Bibliométrica da Literatura sobre uso de robôs de serviço para pessoas idosas. Para realizar o mapeamento bibliométrico, foi utilizado o VOSviewer (VAN ECK; WALTMANN, 2010). O software possibilita diversos tipos de análise de grande quantidade de material bibliográfico (VAN ECK; WALTMANN, 2010, 2014). A base de dados selecionada foi a Web Of Science. Para a busca utilizou-se os descritores “pessoas idosas”, “robôs” e “contextos” e palavras sinônimas. A busca inicial resultou em 1.042 artigos científicos e, após aplicação dos filtros, a amostra final foi composta por 390 artigos. Na sequência, análise bibliométrica e temática foi utilizada para identificar tópicos de pesquisa na investigação sobre o uso de robôs de serviço no cuidado e apoio às pessoas idosas. Em relação aos métodos, dois foram escolhidos: análise de co-ocorrência de palavras-chave e análise por acoplamento bibliográfico. Para o acoplamento, utilizou-se o método de “full counting” (VAN ECK; WALTMANN, 2019). Foram selecionados artigos que tinham um mínimo de 20 citações, conforme sugerido também por outros estudos (STOPAR, BARTOL, 2019; JESENKO; SCHLOGI, 2021). A fim de dar maior profundidade à análise, foi realizada uma análise temática dos principais artigos de cada cluster, a qual foi empregada para interpretar contribuições dos artigos e obter insights para pesquisas futuras (NOWELL et al., 2017; BRAUN; CLARKE, 2006).

Resultados e discussão

A Figura 1 apresenta o acoplamento bibliográfico gerado pelo VOSviewer, com seis clusters emergentes da análise. A Figura 2 apresenta a ocorrência de palavras-chave da amostra.

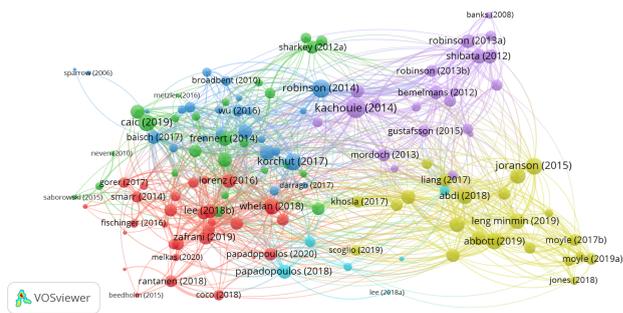


Figura 1 | Acoplamento Bibliográfico da amostra. Cluster 1 representado pela cor vermelha. Cluster 2 representado pela cor azul. Cluster 3 composto pela cor verde. Cluster 4 composto pela cor amarela. Cluster 5 representado pela cor rosa. Cluster 6 representado pela cor azul claro. Fonte: VOSviewer.

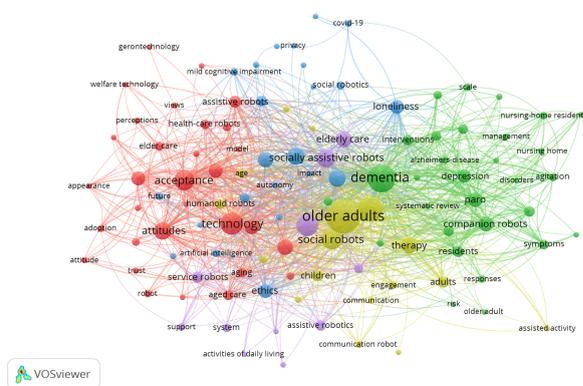


Figura 2 | Co-ocorrência de palavras-chave. Fonte: VOSviewer.

No Cluster 1, aceitação e experiência são os tópicos centrais, conforme as palavras-chave com maior frequência: acceptance, technology, attitudes, experience, model, assistive technology, healthcare-robots. A aceitabilidade é explorada indicando que o contexto, formato, humanização e utilidade percebida, facilidade de uso e personalização são os principais requisitos para boa aceitação e para maior adesão ao uso. Em relação aos cuidadores e Profissionais de Saúde (PS), esses têm uma maior resistência na aceitação em virtude do medo em serem substituídos pelos robôs. O Cluster 2 concentra-se nas preocupações quanto ao uso de robôs no cuidado, especialmente questões éticas e papéis que os robôs desempenham e apresenta como principais palavras-chave health-care, human-robot interaction, caregivers, design, innovation, impact, ethics, autonomy, loneliness. Os autores refletem sobre as implicações éticas, a co-criação e destruição de valores do uso, a relação de cuidado e o uso de tecnologias e questões éticas e morais envolvidas no uso de robôs, a objetificação, a perda de privacidade e de liberdade pessoal, desumanização das relações, insegurança, engano e infantilização que podem ser sentidas pelos idosos. O Cluster 3 trata dos efeitos, eficácia e impacto de robôs em idosos e apresenta como principais palavras-chave service robots, support, activities of daily living, elderly care. Os autores refletem sobre a funcionalidade percebida dos robôs

por PS e idosos. Os primeiros denotam funções de apoio clínico e os idosos se encantam com a possibilidade de receber auxílio com autonomia e independência respeitadas. Outros autores sugerem o uso de robôs não só como um assistente, mas um provedor de entretenimento e atividades que reduzem o impacto negativo do declínio cognitivo, o robô como um agente multifuncional, com um leque de demandas que poderiam ser solucionadas no âmbito físico, cognitivo e psicossocial, além de ser um instrumento de educação em saúde. O Cluster 4 aborda questões relacionadas ao uso de robôs por idosos com demências e a influência emocional na aceitação e uso e as palavras-chave que apareceram com maior frequência foram *dementia, paro, companion robots, depression, animal assisted therapy, interventions, disorders, agitation, seal, residents*. Os autores mais influentes do cluster apresentam o uso de robôs como elemento influenciador para a melhora no humor, do desempenho cognitivo, do aumento da sociabilidade, da redução da solidão, da agitação e da depressão e do uso de psicotrópicos. O Cluster 5 tem como tópico o uso terapêutico de robôs e como principais palavras-chave apresenta *older adults, therapy, social robots, care, challenges, communication robots, rehabilitation*. Os autores discutem os efeitos do uso para a comunicação e melhorias no comportamento de idosos com comprometimento cognitivo e menor oscilação de humor. Por fim, o Cluster 6 trata de questões relacionadas aos PS e tem como principais palavras-chave *health-care, human-robot interaction, robots, caregivers, design, artificial intelligence, impact, ethics, autonomy, loneliness*. Os autores abordam as funções de robôs pelo olhar de PS, como por exemplo o monitoramento de sinais vitais, segurança, auxílio nas atividades rotineiras do cuidado, os efeitos do uso na socialização e sintomas psicológicos e também na redução da ansiedade e estresse.

Conclusão

Conclui-se que há grande diversidade de tópicos dentro do tema robôs de serviço para idosos, com destaque para aceitação, experiência e questões éticas. Sugere-se para pesquisas futuras o enfoque na interação humano-robô, na aceitação funcional e a influência de valores culturais e pessoais na co-criação e destruição.

Agradecimentos

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo financiamento do estudo.

Referências

BROEKENS, Joost et al. Assistive social robots in elderly care: a review. *Gerontechnology*, v. 8, n. 2, p. 94-103, 2009.

BRAUN, Virginia; CLARKE, Victoria. Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in psychology*, v. 3, n. 2, p. 77-101, 2006.

JESENKO, Berndt; SCHLÖGL, Christian. The effect of web of science subject categories on clustering: the case of data-driven methods in business and economic sciences. *Scientometrics*, v. 126, n. 8, p. 6785-6801, 2021.

NOWELL, Lorelli S. et al. Thematic analysis: Striving to meet the trustworthiness criteria. *International journal of qualitative methods*, v. 16, n. 1, p. 1609406917733847, 2017.

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION. Plan Of Action On The Health Of Older Persons, Including Active And Healthy Aging: Final Report, 2019.

PELÁEZ, Enrique; MINOLDO, Sol. Impacto del envejecimiento sobre demandas de servicios en el Cono Sur. *Revista Latinoamericana de Población*, v. 12, n. 23, p. 62-84, 2018.

STOPAR, Karmen; BARTOL, Tomaž. Digital competences, computer skills and information literacy in secondary education: mapping and visualization of trends and concepts. *Scientometrics*, v. 118, n. 2, p. 479-498, 2019.

VAN ECK, Nees; WALTMAN, Ludo. Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *scientometrics*, v. 84, n. 2, p. 523-538, 2010.

VAN ECK, Nees Jan; WALTMAN, Ludo. Visualizing bibliometric networks. In: *Measuring scholarly impact*. Springer, Cham, p. 285-320. 2014.

WALTMAN, Ludo; VAN ECK, Nees Jan. Field normalization of scientometric indicators. In: *Springer handbook of science and technology indicators*. Springer, Cham, p. 281-300, 2019.

WIRTZ, Jochen et al. Brave new world: service robots in the frontline. *Journal of Service Management*, n.5, v. 25, p. 907-931, 2018.

ZHANG, Liangwen et al. Forecasting future demand of nursing staff for the oldest-old in china by 2025 based on markov model. *International journal of health policy and management*, v. 11, n. 8, p. 1533-1541, 2022.