RIAGE, 9 · Janeiro-Junho 2026 · e462
https://doi.org/10.61415/riage.462

CC-BY-NC 4.0

RIAGE
REVISTA IBERO-AMERICANA DE GERONTOLOGIA
riagejournal.com
ISSN: 2795-5559

O contributo do robô PARO em estruturas residenciais para pessoas idosas: uma *scoping review*

The contribution of the PARO robot in residential care homes for older people: a scoping review

Catarina Lobão[1], Isabela Cadima[2], Marta Silva[3], Maria João Carvalho[4]

1. Escola Superior de Enfermagem da Universidade de Coimbra I Unidade de Investigação em Ciências da Saúde: Enfermagem (UICISA: E), Coimbra, Portugal; E-mail: catarinalobao@ese.uc.pt; ORCID: 0000-0002-3664-7004
2. Enfermeira na ULS do Algarve; E-mail: cadimaisa@gmail.com; ORCID: 0009-0001-5608-6478
3. Clínicas Rui Gradiz e Clínica Diagnosticum; E-mail: martafsilvaaa@gmail.com; ORCID: 0009-0007-3671-4880
4. Santa Casa da Misericórdia da Lousã; E-mail: mariacarvalho15@gmail.com; ORCID: 0009-0000-1005-5513

Recebido: 22 janeiro 2026 · Aceite: 11 maio 2026

Como citar: Lobão, C., Cadima, I., Silva, M. & João Carvalho, M. (2026). O contributo do robô PARO em estruturas residenciais para pessoas idosas: uma *scoping review*. *Riage, 9*, e462. https://doi.org/10.61415/riage.462

Resumo

O envelhecimento populacional tem vindo a aumentar de forma acentuada, associando-se a uma maior prevalência de doenças neurodegenerativas e a desafios psicossociais, sobretudo em contexto institucional. Neste cenário, surgem intervenções inovadoras com tecnologias assistidas, como os animais robôs terapêuticos, que se apresentam como uma alternativa viável face às limitações do contacto com animais reais. Com o objetivo de mapear e sistematizar a evidência científica sobre o contributo da utilização do robô PARO em Estruturas Residenciais para Pessoas Idosas, recorreu-se a uma *scoping review*, segundo a metodologia do Joanna Briggs Institute. Foram incluídos dez estudos primários que abordam intervenções com o animal robô PARO em pessoas idosas institucionalizadas. Os resultados evidenciam que o robô PARO tem efeitos positivos, destacando-se a redução de sintomas psicocomportamentais e solidão, bem como melhorias no humor, na interação social, no conforto e na sensação de segurança. Conclui-se que o robô PARO tem um contributo positivo na qualidade de vida dos residentes, reforçando o potencial terapêutico desta intervenção e a importância da mediação qualificada por profissionais de saúde, em especial dos enfermeiros.

Palavras-chave: Animais robôs; PARO; pessoas idosas; estruturas residenciais; enfermagem.

Abstract

Population aging has been increasing sharply, leading to a higher prevalence of neurodegenerative diseases and psychosocial challenges, particularly in institutional settings. In this context, innovative interventions using assistive technologies—such as therapeutic robot animals—have emerged as viable alternatives to the limitations associated with contact with real animals. Aiming to map and systematize the scientific evidence on the contribution of using the PARO robot in Residential Care Facilities for Older Adults, a scoping review was conducted following the Joanna Briggs Institute methodology. Ten primary studies were included, all addressing interventions involving the PARO robotic animal with institutionalized older adults. The results show that the PARO robot has positive effects, particularly in reducing psychobehavioral symptoms and loneliness, as well as improving

mood, social interaction, comfort, and the sense of security. It is concluded that the PARO robot contributes positively to residents' quality of life, reinforcing the therapeutic potential of this intervention and the importance of qualified mediation by health professionals, especially nurses.

Keywords: Robotic animals; PARO; older adults; residential care facilities; nursing.

Introdução

A existência humana não se desenvolve de maneira linear, é repleta de experiências que moldam e transformam o ser. O envelhecimento não representa um retrocesso, mas uma fase de maturidade e redescoberta, em que vivências acumuladas se entrelaçam com novas possibilidades. Neste contexto, o cuidado gerontogeriátrico estende-se a abordagens inovadoras que impulsionam a investigação científica em prol do bem-estar e da qualidade de vida da pessoa idosa.

O envelhecimento traz consigo alterações funcionais, bioquímicas e psicológicas que aumentam a vulnerabilidade da pessoa idosa e a prevalência de doenças crónicas e morbilidades (Afonso, 2022). É uma fase fortemente relacionada com a incidência de doenças neurodegenerativas, mas este processo não se restringe a fatores exclusivamente fisiológicos. O impacto psicossocial desempenha papéis igualmente importantes na saúde cognitiva. A institucionalização, pode intensificar sentimentos de perda de autonomia e isolamento, sendo frequente a nostalgia e o desejo de regressar ao lar (São José et al., 2022).

O ambiente institucional e as interações sociais assumem um papel central na adaptação da pessoa idosa, podendo atenuar ou agravar o impacto do envelhecimento. Com o intuito de reduzir a solidão e promover um envelhecimento ativo e saudável, têm surgido intervenções inovadoras que envolvem o contacto com animais, reconhecido como uma estratégia eficaz para mitigar os impactos negativos do envelhecimento.

Os animais de estimação desempenham, para muitas pessoas mais velhas, uma importante fonte de suporte emocional e companhia (Fernandes, 2018). Apesar dos benefícios comprovados da convivência com animais, existem restrições nas Estruturas Residenciais para Pessoas Idosas (ERPI) devido à ausência de legislação específica, falta de espaço e receios relacionados com higiene e sobrecarga de trabalho (Domingues, 2022). A institucionalização implica a separação do animal, desencadeando um processo de luto muitas vezes desvalorizado, mas que tem um impacto significativo na saúde emocional da pessoa idosa (Correia, 2018; Fernandes, 2018).

Neste contexto, a utilização de animais robôs terapêuticos surge como uma alternativa inovadora, permitindo reproduzir parte dos benefícios da interação com animais reais. O primeiro modelo desenvolvido com fins terapêuticos foi a foca robótica "PARO", criada por Takanori Shibata no Japão em 1998. O robô terapêutico PARO tem a aparência de foca bebé, revestido por um pelo sintético suave, que proporciona conforto ao toque. É equipado com sensores que lhe permitem reagir a sons, movimentos, rosto humano, toque e voz, promovendo uma interação sensorial rica com a pessoa idosa. Pode movimentar as barbatanas, abrir e fechar os olhos e emitir sons suaves, comportando-se de forma semelhante a um animal de estimação real (Gomes et al., 2019).

Em Portugal, a foca PARO foi introduzida pela primeira vez na Casa de Saúde da Idanha, em Sintra e encontra-se também em utilização em instituições como o Hospital de Ovar e as Santas Casas da Misericórdia de Pombal e da Trofa. O estudo de Gomes (2019) evidenciou melhorias nos sintomas neuropsiquiátricos, aumento da comunicação verbal e não verbal e maior envolvimento emocional durante as sessões com recurso a esta tecnologia (Gomes, 2019).

Face à relevância e ao potencial terapêutico deste dispositivo, torna-se pertinente compreender o contributo deste animal robô no contexto dos cuidados gerontogeriátricos.

Metodologia

Com o intuito de mapear a utilização terapêutica de animais robóticos (PARO) em Estruturas Residenciais para Pessoas Idosas (ERPI), realizou-se uma revisão sistemática da literatura, segundo a metodologia preconizada pelo *Joanna Briggs Institute* (JBI) para *Scoping Reviews* (SR) (Peters et al., 2024). Esta revisão procurou sintetizar a evidência disponível sobre a aplicação do robô PARO nesse contexto, procurando também: descrever as características da pessoa idosa que beneficia da sua utilização, identificar o contributo desta intervenção na interação com a pessoa idosa em ERPI e caracterizar os profissionais de saúde que recorrem a animais robóticos com fins terapêuticos na interação com a pessoa idosa, neste mesmo contexto.

Os critérios de inclusão foram definidos com base na mnemónica *PCC* (Participantes, Conceito e Contexto), conforme preconizado pelo JBI. Relativamente aos Participantes (P), foram considerados elegíveis estudos que incluíssem pessoas idosas, operacionalmente definidas como indivíduos com idade igual ou superior a 65 anos. No que se refere ao Conceito (C), foram selecionados estudos que recorressem ao robô *PARO* como intervenção terapêutica. Quanto ao Contexto (C), foram incluídos estudos conduzidos em Estruturas Residenciais para Pessoas Idosas (ERPI). No que concerne ao tipo de estudo, esta revisão contemplou investigações primárias de natureza quantitativa, qualitativa ou mista, incluindo dissertações académicas e literatura cinzenta, privilegiando fontes em acesso aberto, integralmente disponíveis, e redigidas em língua portuguesa, espanhola e inglesa.

Foram excluídos estudos que não se encontravam disponíveis em acesso aberto e gratuito, estudos de natureza secundária, investigações centradas predominantemente na perceção de profissionais em detrimento da perspetiva da pessoa idosa, bem como estudos cujo contexto de realização seja o ambiente hospitalar.

A recolha das evidências foi realizada a 31 de março de 2025, nas bases de dados MEDLINE (via *PubMed*), CINAHL (via *EBSCO*) e no Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal (RCAAP). Nas duas primeiras bases de dados, procedeu-se à combinação de linguagem natural e de termos controlados específicos de cada base, utilizando os operadores booleanos *OR* e *AND* para otimizar a sensibilidade e especificidade da pesquisa. No RCAAP, a pesquisa foi efetuada com o termo único "Roboterapia".

As respetivas estratégias de pesquisa e resultados encontram-se na Tabela 1.

Tabela 1
Estratégias de pesquisa.

Local de pesquisa	Estratégia	Resultados
MEDLINE	((((((Aged[Title/Abstract]) OR (Aged[MeSH Terms])) OR (Elder[Title/Abstract])) OR (Senior[Title/Abstract])) OR (Older[Title/Abstract])) AND (((((((((Pet robot[Title/Abstract]) OR (Robot pet[Title/Abstract])) OR (Artificial pet[Title/Abstract])) OR (Robotic pet[Title/Abstract])) OR (Robotherapy[Title/Abstract])) OR (Robotic companion[Title/Abstract])) OR (Robots[Title/Abstract])) OR (PARO[Title/Abstract]))) AND (((((((Institutionaliz*[Title/Abstract]) OR (Nursing homes[Title/Abstract])) OR (Homes for the aged[Title/Abstract])) OR (Residential care homes[Title/Abstract])) OR (Retirement homes[Title/Abstract])) OR (Senior housing[Title/Abstract])) OR (Nursing homes[MeSH Terms])) OR (Homes for the aged[MeSH Terms])) Filters: English, Portuguese, Spanish, MEDLINE	60

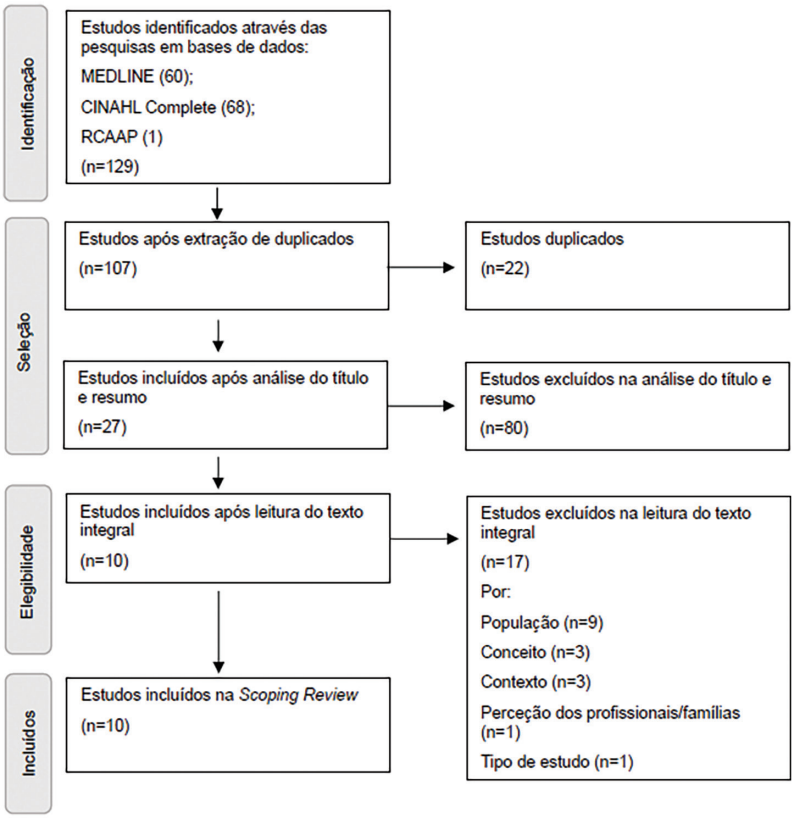
(continua)

Tabela 1
Estratégias de pesquisa. *(continuação)*

Local de pesquisa	Estratégia	Resultados
CINAHL	(((XB aged) OR (XB older) OR (XB senior) OR (XB elder) OR (MH "Aged+"))AND ((XB robotic pet) OR (XB artificial pet) OR (XB robo-therapy) OR (XB robots) OR (XB pet robot) OR (XB robot pet) OR (XB robotic companion) OR(XB PARO)) AND ((XB nursing homes) OR (XB institutionaliz*) OR (XB homes for the aged) OR (XB residential care homes) OR (XB retirement homes) OR (XB senior housing) OR (MH MH "Nursing Homes+"))) (Filters: english, spanish)	68
RCAAP	Assunto: "Roboterapia"	1

As estratégias de pesquisa desenvolvidas permitiram identificar 129 estudos potencialmente relevantes (60 na MEDLINE; 68 na CINAHL Complete e 1 no RCAAP), tal como se pode observar no fluxograma apresentado na Imagem 1.

Imagem 1
Fluxograma Prisma adaptado.



Após a remoção dos duplicados, obtivemos 107 estudos. A análise dos títulos e resumos levou à exclusão de 80 documentos, restando 27 documentos para leitura integral. Destes, 17 foram excluídos por não cumprirem os critérios de inclusão (população = 9; conceito = 3; contexto = 3; perceção = 1; tipo de estudo = 1). Assim, a revisão sistemática incluiu 10 estudos finais.

Estes estudos foram publicados entre 2015 e 2021, com predominância em ensaios randomizados e estudos qualitativos. Os estudos foram conduzidos em contexto nacional e internacional, em países como Taiwan (n=3), Noruega (n=3), Nova Zelândia, Portugal, Austrália e Coreia do Sul.

Resultados

Os resultados desta revisão são apresentados de forma a dar resposta aos objetivos propostos, sintetizando a evidência disponível sobre a aplicação do robô PARO no contexto das Estruturas Residenciais para Pessoas Idosas (ERPI). Assim, a análise dos estudos incluídos permitiu identificar as principais características das pessoas idosas que beneficiam desta intervenção, o contributo do robô PARO na interação entre profissionais e residentes, bem como o perfil dos profissionais de saúde que recorrem a animais robóticos com fins terapêuticos. A Tabela 2 apresenta de forma sistematizada os principais achados relativos a cada um destes domínios, permitindo uma visão global e comparativa dos resultados obtidos.

Tabela 2
Estudos incluídos.

Estudo	População	Contributo do robô PARO	Profissionais
E1 Pu et al. (2021)	N= 41 Demência e dor crónica; Capacidade sensorial preservada;	Melhoria na qualidade do sono noturno, redução do sono diurno e sensação de conforto e segurança. Sem impacto na atividade motora.	Investigadores realizaram colheita de dados com a equipa de enfermagem.
E2 Jøranson et al. (2021)	N= 60 Demência ou comprometimento neurocognitivo; MMSE < 25	Aumento da eficiência e duração do sono, redução do tempo acordado e dos despertares noturnos.	Enfermeiros com formação específica para liderar as atividades com o animal robô, segundo protocolo prévio.
E3 Chen et al. (2020)	N=20 Depressão; Sem comprometimento cognitivo (MMSE); GDS-SF > 6;	Melhoria do humor, redução da depressão e da solidão, com destaque para o aumento da interação social e sentimento de companheirismo.	Dois profissionais de cada Unidade de Cuidados Continuados foram formados pelo pesquisador sobre o correto manuseamento do animal robô.
E4 Chen et al. (2022)	N=25 Depressão; Comprometimento cognitivo leve (MMSE);	Redução de sentimentos de solidão, tédio e sofrimento psicológico. Fortalecimento do senso de pertença e vínculos interpessoais.	Assistente de Pesquisa treinado, com mediação de Diretores e Gestores da instituição.
E5 Jøranson et al. (2016)	N= 27 Demência;MMSE média de 7/30;	Manutenção da qualidade de vida em demência grave, redução significativa no uso de medicação de psicotrópicos e melhorias nos níveis de “bem-estar” e redução de sintomas negativos como irritabilidade.	Enfermeiros que receberam formação para o projeto.

(continua)

Tabela 2
Estudos incluídos. *(continuação)*

Estudo	População	Contributo do robô PARO	Profissionais
E6 Gomes (2019)	N=8 Perturbação neurocognitiva major; GDS-R 4 a 7;	Promoção da interação social, comunicação e redução de sintomas neuropsiquiátricos. Boa aceitação influenciada por afinidade com animais.	Equipa multidisciplinar (psicóloga, socióloga, assistente social e animadora sociocultural) com formação prévia.
E7 Jøranson et al. (2016)	N=30 Diagnóstico de demência	Estímulo a comportamentos positivos como sorrisos e conversas. Aumento da interação entre os participantes.	Equipa da casa de repouso treinada para operar com o robô.
E8 Pu et al. (2020)	N=11 Demência e dor crónica; Capacidade sensorial preservada;	Alívio da dor, relaxamento, melhora do humor e solidão. Ativou lembranças afetivas e funcionou como uma distração que proporciona conforto. Algumas limitações quanto ao som, peso e mobilidade do robô.	Autora da pesquisa (enfermeira com experiência com pessoas idosas com demência). realizou as entrevistas.
E9 Koh & Kang (2018)	N=33 Demência; Capacidade física preservada;	Manutenção da função cognitiva, aumento de emoções positivas, redução da agressividade e comportamentos-problema. Melhora na interação social.	Pesquisadores da área de enfermagem e assistentes na pesquisa realizaram a intervenção.
E10 Sung et al. (2015)	N=12 Sem défice auditivo e com compreensão; Com dificuldades sociais.	Promoção da interação social e expressão emocional, com estímulo às competências interpessoais e bem-estar psicológico.	Profissional de enfermagem capacitada atuou como intermediária para facilitar a intervenção.

As populações idosas incluídas nos dez estudos analisados cumpriram integralmente os critérios de inclusão definidos no protocolo PCC (População, Conceito e Contexto).

Nos estudos E1 e E8, os participantes apresentavam diagnóstico de demência e dor crónica, mantendo preservação sensorial suficiente para permitir a interação significativa com o animal robô. Um dos critérios adicionais de inclusão foi a residência institucional mínima de três meses, garantindo familiaridade com o contexto e estabilidade nas rotinas.

Os estudos E2, E5, E6, E7 e E9 incluíram predominantemente pessoas idosas com demência ou perturbações neurocognitivas, avaliadas através de instrumentos padronizados como o *Mini-Mental State Examination* (MMSE) e a *Global Deterioration Scale* de Reisberg (GDS-R). Os participantes apresentaram níveis variados de comprometimento cognitivo, desde moderado até severo, o que permitiu observar o contributo da interação com o robô em pessoas idosas com diferentes graus de deterioração cognitiva.

Nos estudos E3 e E4, o foco recaiu sobre pessoas idosas com sintomas de depressão, avaliadas com recurso à *Geriatric Depression Scale – Short Form* (GDS-SF). No estudo E3, foram excluídos participantes com défices cognitivos relevantes, ao passo que no E4 foi

aceite a presença de comprometimento cognitivo ligeiro, permitindo analisar a influência do robô em diferentes perfis emocionais.

Por fim, o estudo E10 avaliou uma população idosa com preservação cognitiva e auditiva suficiente para seguir instruções simples, mas com dificuldades de interação social. Estes participantes não apresentavam dor aguda, o que possibilitou concentrar a análise no contributo do robô na dimensão relacional e emocional da pessoa idosa.

Relativamente, ao contributo da utilização do robô terapêutico PARO, os E1 e E2 evidenciaram melhorias significativas na qualidade do sono, com o aumento da sua duração e eficácia, bem como na redução dos despertares noturnos e do sono diurno, promovendo conforto durante o repouso.

No E3, E4 e E8, foi possível observar melhorias no humor, alívio da dor, diminuição da solidão e promoção do relaxamento. Os participantes atribuíram características emocionais a PARO, estabelecendo com o mesmo um vínculo afetivo que favoreceu o envolvimento emocional e a sensação de companhia, o que reforça o contributo do robô para o bem-estar psicológico e emocional da pessoa idosa institucionalizada.

A intervenção demonstrou-se igualmente eficaz na promoção da interação social, da comunicação e do envolvimento interpessoal, conforme evidenciado no E6, E7, E9 e E10. Nestes últimos estudos verificou-se o aumento de comportamentos positivos, como sorrisos, conversas e gestos de cuidado, assim como o fortalecimento das relações entre os residentes e a equipa profissional de saúde, o que contribuiu para a redução da apatia e do isolamento social.

O E5 destacou a melhoria na qualidade de vida em pessoas idosas com demência grave e a redução significativa do uso de medicação psicotrópica, enquanto, o E6 revela a diminuição de sintomas neuropsiquiátricos em pessoas com perturbações neurocognitivas major. O E9 demonstrou ainda a melhoria da função cognitiva, o aumento de emoções positivas e a redução de comportamentos-problema, comprovando o contributo do robô para a estabilização emocional e cognitiva.

De forma abrangente, a aceitação do robô foi elevada em todos os estudos, sendo referidas apenas limitações técnicas, como o som, o peso e a mobilidade (E8).

No que respeita aos profissionais de saúde, os estudos analisados permitiram destacar os enfermeiros como os principais responsáveis pela condução das atividades com os animais robôs (E2, E5, E10), após formação específica para esse fim. Em outros contextos (E6, E7), as intervenções foram realizadas por equipas multidisciplinares ou por profissionais das próprias instituições, igualmente capacitados para o manuseamento e aplicação da tecnologia.

Também se observou a participação ativa de pesquisadores (E1, E3, E4, E8, E9), sobretudo da área de enfermagem, que assumiram funções de supervisão, formação ou condução direta das sessões.

A formação prévia para a utilização do PARO foi transversal a todos os estudos, ainda que variável em duração e profundidade. Nos estudos E5 e E7, por exemplo, os enfermeiros participaram de sessões formativas sobre o robô PARO com cerca de três horas de duração, enquanto em E9 e E2 recorreu-se ao manual do dispositivo e a protocolos estruturados para orientar a intervenção.

Nos estudos analisados, o *facilitador* é geralmente o profissional de saúde responsável por conduzir as sessões com o robô PARO. A sua atuação revela-se fundamental para o sucesso da intervenção, pois cabe-lhe não apenas introduzir o robô ao grupo, mas também criar um ambiente relacional positivo e ajustar continuamente a dinâmica das sessões em função do nível de envolvimento e das respostas dos participantes. Embora as sessões fossem, em geral, de natureza semiestruturada, observou-se um planeamento temático flexível, que favorecia a espontaneidade e a expressão das pessoas idosas sem comprometer os objetivos terapêuticos definidos. Essa orientação estratégica favorece a interação e a coesão grupal, assegurando que a experiência com o robô se mantenha alinhada com finalidades terapêuticas definidas.

Discussão

Embora a terapia assistida por animais seja utilizada há várias décadas e amplamente reconhecida pelos seus benefícios (Bert et al., 2016), ainda existem instituições que não permitem a presença de animais, justificando essa recusa com receios de potenciais consequências negativas, tais como alergias, infeções, mordeduras, arranhões ou reações de medo por parte dos utentes (Fox & Ray, 2019).

A análise dos 10 estudos primários realizados entre 2015 e 2021 evidencia o crescente interesse internacional na utilização do robô terapêutico PARO como intervenção não farmacológica, apresentando diversas aplicações no contexto dos cuidados gerontogeriátricos, em países como Nova Zelândia, Noruega, Taiwan, Austrália, Portugal e Coreia do Sul.

Ao mapear a evidência existente relacionada, a análise dos estudos permitiu identificar que as características das pessoas envolvidas nas intervenções, incluíam, predominantemente, pessoas idosas institucionalizadas com algum grau de vulnerabilidade clínica. Entre os quadros clínicos mais frequentemente observados encontravam-se a demência (E1-E2, E4-E9), depressão (E3 e E4), dor crónica (E1 e E8) ou dificuldade de interação social (E10). Os resultados demonstram uma predominância de participantes com vulnerabilidade clínica significativa, refletindo a complexidade biopsicossocial típica da população institucionalizada. Em particular, observa-se uma elevada prevalência de demência e perturbações neurocognitivas nos estudos realizados na Noruega, Portugal, Coreia do Sul e Austrália (E1, E2, E5–E9), avaliadas por instrumentos como o *Mini-Mental State Examination* (MMSE) e a *Global Deterioration Scale* (GDS-R). Outros trabalhos centraram-se em pessoas idosas com sintomas depressivos (E3, E4) ou com dor crónica associada a declínio cognitivo (E1, E8), enquanto o estudo E10 incidiu sobre indivíduos com preservação cognitiva, mas com défices de interação social. Esta heterogeneidade de condições clínicas confirma a amplitude de aplicabilidade terapêutica do PARO e reforça a sua adequação para contextos de fragilidade cognitiva, emocional e social.

Alguns estudos, nomeadamente o de Chen et al. (2022), identificaram variações na aceitação da intervenção associadas a fatores culturais e de género. Participantes do sexo masculino manifestaram resistência inicial à interação com o robô, considerando-o um objeto "infantil" ou "inadequado" para adultos mais velhos, refletindo estereótipos de masculinidade e representações sociais do envelhecimento. Estes achados sublinham a importância de uma abordagem personalizada e sensível ao contexto sociocultural na implementação da robótica terapêutica.

A análise dos dez estudos incluídos nesta revisão evidencia de forma consistente que a utilização do robô terapêutico PARO tem um contributo positivo multidimensional na saúde e no bem-estar da pessoa idosa institucionalizada. As evidências empíricas apontam para benefícios de natureza emocional, social, comportamental e fisiológica, confirmando o seu potencial enquanto intervenção não farmacológica complementar nos cuidados gerontogeriátricos.

Nos estudos experimentais de Pu et al. (2021) e Jøranson et al. (2020) (E1 e E2), observou-se uma melhoria significativa na qualidade e eficiência do sono, com redução dos despertares noturnos e do tempo acordado, sugerindo um efeito calmante e regulador associado à interação com o robô. Estes resultados corroboram a hipótese de que o PARO promove relaxamento e conforto emocional, diminuindo os níveis de ansiedade e agitação frequentemente observados em pessoas com demência e dor crónica.

As investigações de Chen et al. (2020; 2022) (E3 e E4) demonstraram reduções expressivas nos níveis de depressão e solidão, bem como um aumento das emoções positivas e da sensação de pertença. A análise qualitativa evidenciou que os participantes atribuem ao robô características afetivas e relacionais, reconhecendo-o como uma fonte de companhia e estímulo emocional. Estes achados reforçam a relevância do vínculo simbólico estabelecido entre a pessoa e o dispositivo, o qual parece funcionar como mediador de expressão emocional e facilitador da interação social.

No estudo de Jøranson et al. (2016) (E5), as sessões em grupo mediadas pelo PARO permitiram manter a qualidade de vida de pessoas idosas com demência grave e reduzir

a necessidade de fármacos psicotrópicos, reforçando o valor terapêutico do robô em contextos de maior deterioração cognitiva. Resultados semelhantes foram observados no estudo português de Gomes (2019) (E6), que documentou uma diminuição significativa dos sintomas neuropsiquiátricos e melhorias na comunicação e na responsividade emocional das pessoas idosas com perturbações neurocognitivas major.

Por sua vez, Koh & Kang (2018) (E9) identificaram melhorias na cognição, nas emoções e nos comportamentos-problema, com aumento das interações sociais e redução da agressividade, enquanto Sung et al. (2015) (E10) verificaram um incremento nas competências interpessoais e na participação em atividades coletivas. Estes resultados convergem na ideia de que o PARO atua como um catalisador social, facilitando o contacto e a comunicação entre residentes, e promovendo comportamentos pró-sociais.

De forma complementar, Pu et al. (2019) (E8) e Chen et al. (2022) (E4) destacam o papel do PARO como mediador de conforto e reminiscência, evocando memórias afetivas e reduzindo a perceção de dor. Contudo, alguns participantes reportaram limitações associadas ao peso, ao som e à mobilidade reduzida do dispositivo, aspetos que podem influenciar a experiência subjetiva e a adesão à intervenção.

Os resultados demonstram que o PARO estimula a interação social, melhora o humor e reduz a agitação e a solidão, com efeitos positivos particularmente evidentes em pessoas com demência ligeira a moderada. Estes efeitos parecem decorrer não apenas das funcionalidades tecnológicas do robô, mas também da dimensão relacional que ele suscita, aproximando-se do contributo emocional observado nas terapias assistidas por animais reais (Gomes et al., 2022; Broekens et al., 2009).

Nos estudos analisados a utilização do robô terapêutico PARO foi conduzida por profissionais de saúde e equipas multidisciplinares em que figura do facilitador surge claramente identificada como o elemento que garante a intencionalidade terapêutica da interação e a adaptação da atividade ao perfil cognitivo e emocional da pessoa idosa (Gomes, 2019; Chen et al., 2021; Jøranson et al., 2016).

Nos estudos E2, E5, E6 e E10, os enfermeiros foram os principais responsáveis pela implementação das sessões, desempenhando funções de facilitação, observação e monitorização dos efeitos comportamentais e emocionais (Jøranson et al., 2016; Gomes, 2019; Sung et al., 2015). Em contrapartida, os estudos E3, E4, E8 e E9 envolveram equipas de investigação, evidenciando uma abordagem multidisciplinar (Chen et al., 2020; Pu et al., 2019; Koh & Kang, 2018).

Independentemente da profissão, a formação prévia dos facilitadores revelou-se um fator comum em quase todos os estudos analisados, sendo descritos programas de treino sobre o manuseamento do robô, os seus modos de resposta e as técnicas de interação mais adequadas (Jøranson et al., 2020; Gomes et al., 2022).

O modo como o robô é introduzido e contextualizado também influencia significativamente o contributo da intervenção terapêutica. Chen et al. (2021) e Gomes (2019) sublinham que a apresentação do PARO deve ser clara, respeitosa e sensível, evitando que a atividade seja interpretada como recreativa ou infantilizante, o que poderia comprometer a dignidade e a adesão emocional dos participantes. Em pessoas com demência moderada a grave, a mediação profissional é essencial para evitar interpretações erróneas sobre a natureza do robô, assegurando que este é percebido como um instrumento terapêutico e não como uma tentativa de substituição do contacto humano (Pu et al., 2019; Sung et al., 2015).

Em última análise, o facilitador assume um papel central na eficácia da intervenção, atuando como mediador relacional e terapêutico. Compete-lhe assegurar a intencionalidade clínica e ética da interação, interpretando as respostas emocionais e ajustando a comunicação e o tipo de estímulo em função do estado cognitivo e afetivo do participante (Gomes et al., 2022; Chen et al., 2020; Koh & Kang, 2018).

Deste modo, o verdadeiro potencial terapêutico do PARO não reside apenas nas suas capacidades sensoriais ou interativas, mas sobretudo na qualificação, sensibilidade e ética dos profissionais que o integram nos planos de cuidado. A mediação humana continua a

ser o elemento estruturante e insubstituível da roboterapia, pois é ela que confere à tecnologia um sentido genuinamente terapêutico, relacional e centrado na pessoa.

Conclusão

A presente revisão permitiu sistematizar a evidência disponível sobre a utilização do robô terapêutico PARO em pessoas idosas institucionalizadas, contribuindo para uma compreensão aprofundada do seu potencial enquanto intervenção não farmacológica promotora do bem-estar biopsicossocial. Os dez estudos analisados demonstram, de forma consistente, que que o PARO representa uma intervenção não farmacológica e uma ferramenta promissora e humanizadora, cuja eficácia depende da competência técnica, relacional e ética das equipas que o utilizam. Este recurso inovador quando aliada a uma prática profissional qualificada e centrada na pessoa, pode constituir um instrumento de valorização do cuidado e de promoção da qualidade de vida no envelhecimento sendo eficaz na redução de sintomas psicocomportamentais, na promoção da interação social e na melhoria do humor e da qualidade de vida da pessoa idosa, sobretudo em contextos de demência, depressão ou dor crónica.

Os resultados reforçam que a eficácia do PARO depende da adequação da intervenção ao perfil clínico e cognitivo dos participantes e da mediação sensível e ética dos profissionais de saúde. A presença de um facilitador, frequentemente desempenhado por enfermeiros, emerge como elemento essencial para garantir a intencionalidade terapêutica, a segurança e a dignidade da pessoa idosa, assegurando que a utilização do robô ultrapassa a dimensão recreativa e se integra de forma estruturada nos planos de cuidados individualizados.

De igual modo, os estudos analisados evidenciam a aceitação crescente desta tecnologia em contexto gerontogeriátrico, apontando para a necessidade de formação específica das equipas de saúde, capaz de conjugar competências técnicas, relacionais e éticas. Apesar dos resultados encorajadores, persistem limitações metodológicas — nomeadamente o tamanho reduzido das amostras, a curta duração das intervenções e a ausência de follow-up longitudinal.

Declaração de conflito de interesses

Os/as autores/as declaram não existir conflito de interesse

Referências bibliográficas

Afonso, M. (2022). *A demência no idoso* [Dissertação de mestrado, Universidade de Coimbra, Faculdade de Medicina]. Estudo Geral: Repositório Científico da UC. https://hdl.handle.net/10316/102465

Bert, F., Gualano, M. R., Camussi, E., Pieve, G., Voglino, G., & Siliquini, R. (2016). Animal assisted intervention: A systematic review of benefits and risks. *European Journal of Integrative Medicine*, *8*(5), 695–706. https://doi.org/10.1016/j.eujim.2016.05.005

Bradwell, H. L., Edwards, K., Shenton, D., Winnington, R., Thill, S., & Jones, R. B. (2021). User-centered design of companion robot pets involving care home resident-robot interactions and focus groups with residents, staff, and family: Qualitative study. *JMIR Rehabilitation and Assistive Technologies, 8*(4), e30337. https://doi.org/10.2196/30337

Broekens, J., Heerink, M., & Rosendal, H. (2009). Assistive sociais robots in elderly care: a review. *Official Journal of the International Society for Gerontechnology, 8*(2), 94-103. https://doi.org/10.4017/gt.2009.08.02.002.00

Chen, S., Davis, B., Kuo, C., Maclagan, M., Chien, C., & Lin, M. (2022). Can the Paro be my Buddy? Meaningful experiences from the perspectives of older adults. *Geriatric nursing*, *43*, 130-137. https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2021.11.011

Chen, S., Moyle, W., Jones, C., & Petsky, H. (2020). A social robot intervention on depression, loneliness, and quality of life for Taiwanese older adults in long-term care. *International Psychogeriatrics*, *32*(8), 981-991. https://doi.org/10.1017/S1041610220000459

Correia, S. A. F. (2018). *"Um amor sublime": expetativas de idosos e profissionais, acerca da integração de animais em estruturas residenciais para idosos* [Dissertação de mestrado, Universidade do Porto, Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação]. Repositório Aberto da Universidade do Porto. https://hdl.handle.net/10216/117166

Fernandes, M. A. G. (2018). *Ligação humano-animal na população idosa: uma revisão sistemática da literatura* [Dissertação de mestrado, Universidade do Porto, Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação]. Repositório Aberto da Universidade do Porto. https://hdl.handle.net/10216/116815

Fox, M., & Ray, M. (2019). No pets allowed? Companion animals, older people and residential care. *Medical Humanities*, *45*(2), 1–12. https://doi.org/10.1136/medhum-2019-011651

Gomes, R. (2019). *Roboterapia-PARO em pessoas idosas com perturbação neurocognitiva* [Dissertação de mestrado, Universidade Católica Portuguesa]. Repositório Institucional (Veritati) da Universidade Católica Portuguesa. http://hdl.handle.net/10400.14/36147

Gomes, R., Silva, R., & Amado, J. (2019). *Manual de Roboterapia-PARO para Cuidadores de Pessoas com Deterioração Cognitiva.* https://www.researchgate.net/publication/349120504_Manual_de_Roboterapia-PARO_para_Cuidadores_de_Pessoas_com_Deterioracao_Cognitiva

Gomes, R., Silva, R., Santos-Costa, P., Gil, I., & Amado, J. (2022). Roboterapia-paro em pessoas idosas com demência. *Studies in Health Sciences, 3*(1), 171–190. https://doi.org/10.54022/shsv3n1-015

Hori, Y., Kato, K., Kobayashi, M., Inoue, Y., Lai, K., Sugishita, A., Okamoto, Y., Kamiya, S., & Shibata, T. (2021). Use of robotic pet in a distributed layout elderly housing with services: A case study on elderly people with cognitive impairment. *Journal of Robotics and Mechatronics, 33*(4), 784–803. https://doi.org/10.20965/jrm.2021.p0784

Jøranson, N., Olsen, C., Calogiuri, G., Ihlebæk, C., & Pedersen, I. (2021). Effects on sleep from group activity with a robotic seal for nursing home residents with dementia: a cluster randomized controlled trial. *International Psychogeriatrics*, *33*(10), 1045-1056. https://doi.org/10.1017/S1041610220001787

Jøranson, N., Pedersen, I., Rokstad, A., & Ihlebaek, C. (2016). Change in quality of life in older people with dementia participating in Paro-activity: a cluster-randomized controlled trial. *Journal of Advanced Nursing*, *72*(12), 3020-3033. https://doi.org/10.1111/jan.13076

Koh, I., & Kang, H. (2018). Effects of Intervention Using PARO on the Cognition, Emotion, Problem Behavior, and Social Interaction of Elderly People with Dementia. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing, 29*(3), 300-309. https://doi.org/10.12799/jkachn.2018.29.3.300

Peters, M. D. J., Godfrey, C. M., McInerney, P., Munn, Z., Tricco, A. C., & Khalil, H. (2024). *JBI Manual for Evidence Synthesis* (2nd ed.). Joanna Briggs Institute. https://doi.org/10.46658/JBIMES-24-01

Pu, L., Moyle, W., & Jones, C. (2020). How people with dementia perceive a therapeutic robot called PARO in relation to their pain and mood: A qualitative study. *Journal of Clinical Nursing*, *29*(3-4), 437-446. https://doi.org/10.1111/jocn.15104

Pu, L., Moyle, W., Jones, C., & Todorovic, M. (2021). The effect of a social robot intervention on sleep and motor activity of people living with dementia and chronic pain: A pilot randomized controlled trial. *Maturitas*, *144*, 16-22. https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2020.09.003

São José, M.J. C., Caldeira, E., & Mestre, T. D. (2022). A pessoa idosa institucionalizada: Autoperceção de saúde. *Revista Ibero-Americana de Saúde e Envelhecimento, 7*(3), 325-339. https://doi.org/10.24902/r.riase.2021.7(3).520.325-339

Sung, H., Chang, S., Chin, M., & Lee, W. (2015). Robot-assisted therapy for improving social interactions and activity participation among institutionalized older adults: a pilot study. *Asia-Pacific Psychiatry: Official Journal of the Pacific Rim College of Psychiatrists*, *7*(1), 1-6. https://doi.org/10.1111/appy.12131