

1 2 9 0



UNIVERSIDADE D
COIMBRA

Cássia Zefa Ruas Dieguez

EM TEMPOS DE ISOLAMENTO SOCIAL
ISOLAMENTO SOCIAL E SOLIDÃO – INTERVENÇÕES COM
BASE TECNOLÓGICA NA POPULAÇÃO IDOSA: UMA
REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

**Dissertação no âmbito do Mestrado Integrado em Psicologia, área de
especialização em Psicologia Clínica e da Saúde, subárea de especialização em
Psicogerontologia Clínica orientada pela Professora Doutora Maria Teresa
Machado .**

Outubro de 2020

Agradecimentos

Aos meus pais, pilares da minha formação como ser humano. Sem eles nada disso seria possível. Aos meus irmãos; Tiago e Pedro, pela sabedoria e conselhos. A todos meus familiares, em especial aos meus avós; Jaci e João, Concepcion e Luziano e madrinhas Ivonilde e Valda. À Professora Teresa Sousa Machado, pela orientação, pela disponibilidade e pelo seu jeito calmo e sereno. À Professora Margarida Pedroso de Lima, por ter sido uma inspiração durante todo o curso, pelas oportunidades, conversas, caminhadas e pelo seu sorriso contagiante. À Manu, por todos os momentos compartilhados, desde o primeiro dia de aula até o último, sua amizade foi o maior presente que levarei de Coimbra. A todos que fizeram minha vida aqui mais radiante, à Míriam, aos colegas e professores da faculdade, aos utentes e funcionários da Cáritas Diocesana de Coimbra e aos funcionários da Casa de Chá. Aos amigos do Brasil, que apesar da distância estiveram sempre comigo; Silvinha, Camila, Alberto e Letícia, pela amizade e conversas que me fizeram sentir mais perto de casa. À todas pessoas que fizeram parte da minha vida académica. Foi uma aventura maravilhosa e gratificante e um prazer ter compartilhado um pedacinho dela com vocês, muito obrigada!

*Those who pass by us, do not go alone, and do not leave us
alone; they leave a bit of themselves, and take a little of us.*

— Antoine de Saint-Exupéry

Resumo

A população mundial está a envelhecer, nesse contexto, é possível observar uma tendência para um maior isolamento social e solidão entre os idosos. As intervenções com base tecnológica surgem como alternativa em situações em que intervenções presenciais não são possíveis de serem realizadas, como no período da pandemia COVID-19 ou em casos de isolamento geográfico ou incapacidade de deslocamento devido a condições de saúde. Sendo assim, o objetivo desta revisão integrativa de literatura passa por investigar e descrever as intervenções que utilizem a tecnologia com o propósito de minimizar os efeitos do isolamento social e da solidão nessa população.

Efetuiu-se uma pesquisa sistemática da literatura tendo em consideração artigos que estudassem intervenções com base tecnológica e os seus efeitos na solidão e no isolamento social nos idosos. Para tal, pesquisaram-se artigos científicos publicados em língua inglesa nas bases de dados *PUBMED*, *B-ON* e *Web of Science* entre os anos de 2000 e 2020. A pesquisa nas bases de dados possibilitou o acesso a 270 artigos e a pesquisa manual a 2 artigos. Por fim, e depois de aplicados os critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados 13 artigos para análise.

Foram avaliadas características sociodemográficas, objetivos, medidas, *design* e principais resultados em relação às variáveis: solidão e isolamento social. Por meio de uma análise temática, constatou-se que atividades sociais baseadas na *Internet*, treino das habilidades tecnológicas, jogos digitais, grupo de exercícios físicos *online*, serviço de amizade, videoconferências, robôs sociais, e terapia Cognitivo-Comportamental de baixa intensidade por *WhatsApp* foram os tipos de intervenção utilizados nos artigos selecionados.

Os resultados encontrados são encorajadores; a maior parte dos estudos analisados demonstra o potencial e a eficácia das intervenções terapêuticas com base tecnológica na redução da solidão e do isolamento social nos idosos. No entanto, ainda existem barreiras que precisam de ser solucionadas e aspetos que carecem de investigação (e.g. iliteracia digital), de modo a que o acesso às novas ferramentas tecnológicas seja facilitado para a população sénior.

Palavras-Chave: Isolamento Social, Solidão, Idosos, Intervenções Tecnológicas, Revisão Integrativa.

Abstract

The world population is aging, and in this process, we can observe a growing tendency towards the isolation and loneliness of the elderly. Technological interventions have become an alternative when face-to-face interactions are impossible, such as during COVID-19, or in cases when the elderly lives in secluded areas or is unable to reach treatment due to their health conditions. Considering this, the goal of this integrative literature review is to expound on possible technological interventions and strategies that aim to minimize the adverse effects among the elderly of social isolation and loneliness.

The present literature review has systematically searched for articles which focus on Internet-based Interventions and how they affect the loneliness and social isolation of the elderly. To achieve this, papers published in English between 2000 and 2020 were collected from databases such as *PUBMED*, *B-on*, and *Web of Science*. In total, the search in the databases allowed electronic access to 270 articles and the manual search to 2 articles. After following several criteria necessary for the inclusion or exclusion of the papers in this review, 13 papers were selected for final analysis.

This literature review assessed the sociodemographic characteristics, objectives, methodology, and main results directly related to the variables under investigation. A thematic analysis found that social interaction activities based on the Internet, training of digital skills, online games, online workout groups, befriending groups, video conferences, social robots, and Low Intensity Cognitive Behavioural Therapy (LI-CBT) via WhatsApp were the interventions of choice of the selected papers.

The results are encouraging in that most studies reviewed reported on evidence that attest to the effectiveness of such treatments among the elderly. Still, barriers remain that need to be overcome and research gaps that need addressing (e.g. digital illiteracy). When these are done, access to new digital tools will be facilitated to this population.

Keywords: Social Isolation, Loneliness, Elderly, Internet-based Interventions, Integrative Review.

Lista de abreviaturas

B-on	Biblioteca do Conhecimento Online
COVID-19	Doença do Coronavírus 2019
GC	Grupo de Controlo
GI	Grupo de Intervenção
LBFEE	<i>Little Brothers – Friends of elderly</i>
LCD	<i>Liquid Crystal Display</i>
LI-CBT	Terapia Cognitivo Comportamental de baixa intensidade
mHealth	<i>Mobile Health</i>
PC	Computador pessoal
PRISM	<i>Personalized Reminder Information and Social Management System</i>
PRISMA	<i>Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses</i>
TCC	Terapia Cognitivo Comportamental
TICs	Tecnologias da Informação e Comunicação
UCLA	Universidade da Califórnia, Los Angeles
YSQ-SF	<i>Young Schema Questionnaire-Short Form</i>

Índice

Introdução.....	7
1 Enquadramento Conceptual.....	10
1.1 O Isolamento Social.....	10
1.2 A Solidão	11
1.3 Impactos do isolamento social e da solidão na velhice	12
1.4 Intervenções terapêuticas com base tecnológica.....	13
1.5 Objetivos da revisão.....	14
2 Metodologia.....	15
2.1 Tipo de estudo.....	15
2.2 Mecanismo de busca.....	17
2.3 Critérios de inclusão e exclusão.....	17
3 Resultados.....	18
3.1 Características dos estudos	19
3.2 Intervenções	20
3.2.1 Terapia Cognitivo Comportamental de Baixa Intensidade - <i>Whatsapp</i>	21
3.2.2 Robôs Sociais	22
3.2.3 Videoconferências	24
3.2.4 Serviço de Amizade	24
3.2.5 Grupo de exercício físico <i>Online</i>	25
3.2.6 Jogos digitais	26
3.2.8 Atividades sociais baseadas na Internet	27
3.2.9 Treino das habilidades tecnológicas.....	28
4 Discussão.....	29
5 Conclusão	33
Referências	35
Anexos.....	43

Introdução

O mundo passa hoje por uma situação sem precedentes: vários países têm cada vez mais pessoas com idade avançada, e em breve teremos mais pessoas idosas do que crianças na população mundial. As estimativas são de que o número de indivíduos com 65 anos ou mais deve crescer aproximadamente de 524 milhões em 2010 para quase 1,5 bilhão em 2050, com a maior parte do acréscimo em países em desenvolvimento (World Health Organization, 2011). Algumas explicações para esse fenômeno passam pelas mudanças dramáticas nas taxas de fertilidade e de mortalidade durante o século XX, que provocaram um rápido envelhecimento da população na atualidade.

A velocidade e o padrão de envelhecimento populacional podem ser determinados por três principais fatores: primeiramente - e historicamente o mais importante - o declínio das taxas de fertilidade, que promoveu um efeito gradual no aumento da proporção de idosos para jovens em diversos países; em segundo lugar, o declínio nas taxas de mortalidade, que desceu substancialmente no século passado como resultado de uma combinação de avanços na área da saúde pública e em medidas sanitárias; por fim, o terceiro fator diz respeito ao aumento transitório das taxas de fertilidade após a Segunda Guerra Mundial (United Nations, 2017). Esse período, geralmente chamado de *Baby Boom* (Wright, 1989), ocorreu com intensidade e duração variadas em alguns países desenvolvidos. O aumento nas taxas de fertilidade contribuiu temporariamente para o aumento das faixas etárias mais jovens, porém o envelhecimento das coortes de *Baby Boom* acabou por acelerar o envelhecimento da população como um todo (Véron & Council, 2001).

No último século, os estudos do processo de envelhecimento e da própria velhice ganharam relevância na área da saúde. Analisando o fenômeno do envelhecimento, que se inicia desde a formação do indivíduo, é possível ter como base teórica diversas dimensões: demográfica, sociológica, psicológica e biológica (Siegel, 2011). Na presente revisão, a Teoria Psicossociológica do Envelhecimento assume um papel crucial, uma vez que tal abordagem transita entre diversos fatores da vida social que podem estar associados a vulnerabilidade ao isolamento social e à solidão na velhice. Algumas teorias que relacionam o envelhecimento e fatores sociais e psicológicos serão desenvolvidas posteriormente, nomeadamente a Teoria do Desengajamento, a Teoria da Atividade e a Teoria da Continuidade, bem como algumas teorias mais modernas como a Teoria da Seletividade Socioemocional e a Teoria da Gerotranscendência.

A Teoria do Desengajamento, formulada por Cumming e Henry (1961), defende que o envelhecimento é um processo inevitável, que resulta numa menor interação entre a pessoa idosa e os outros indivíduos no sistema social a que pertencem, podendo isso ser explicado pelo processo de antecipação para a morte, ao retirarem-se gradualmente das suas funções, como uma forma de se prepararem para o fim da vida. Posteriormente, Cumming reconheceu que poderiam existir diferenças individuais no processo de desengajamento com base em diferenças profundamente enraizadas no caráter e no temperamento biológico.

Além disso, Cumming apontou outras causas de desengajamento (para além da antecipação da morte), sendo uma delas o abismo entre as gerações de uma sociedade orientada para o futuro, bem como a rápida mudança na esfera social dessas sociedades. Tal tornaria obsoletos alguns dos papéis das pessoas mais velhas, como a mudança drástica de papéis para os homens quando se aposentam (Rose, 1964), fator que, recentemente, também acomete as mulheres após a reforma (Quick & Moen, 1998). De acordo com Achenbaum (1995), essa teoria foi considerada uma das primeiras teorias sociais do envelhecimento e, portanto, tem um significado histórico na área de gerontologia. Porém, recentemente, a teoria tem enfrentado fortes críticas, uma vez que foi proposta como uma condição inata, universal e unidirecional, desconsiderando possíveis fatores socioculturais relacionados com o envelhecimento (Achenbaum & Bengtson, 1994).

Por outro lado, a Teoria da Atividade apresenta como princípios as ideias de Havinghurst e Albrecht (1953), tendo sido originalmente concebida como uma resposta à Teoria do Desengajamento. Enfatiza a importância da atividade social e propõe que o envelhecimento bem-sucedido ocorre quando os idosos permanecem ativos e mantêm interações sociais. Essas atividades, especialmente quando significativas, ajudam a substituir papéis perdidos durante o ciclo da vida - por exemplo, mudanças ocorridas após o processo de reforma ou a perda de familiares e amigos próximos. Uma vez que a Teoria da Atividade pressupõe uma relação positiva entre a atividade e a satisfação com a vida ou o bem-estar subjetivo; o conceito de satisfação com a vida também se torna central para avaliar se uma pessoa tem um envelhecimento social bem-sucedido, o que nos leva a refletir sobre as variáveis envolvidas no bem estar na velhice (Teles & Ribeiro, 2019).

Por fim, a Teoria da Continuidade do envelhecimento afirma que, ao fazerem escolhas adaptativas, os adultos idosos tendem a preservar e manter os padrões psicológicos e sociais existentes, aplicando conhecimentos, habilidades e estratégias

familiares ao relacionarem-se com o mundo. De acordo com Rogers e colaboradores (2016), o primeiro autor a usar a ideia de continuidade para descrever o comportamento de indivíduos idosos foi Maddox (1968), ele afirmava que os adultos mais velhos procuram preservar e manter características internas e externas, tais como valores, personalidade, preferências, e padrões de comportamento que desenvolveram ao longo da vida.

É de referir que algumas teorias recentes dissertam sobre as alterações nas redes sociais durante o envelhecimento tendo em consideração uma perspectiva psicossocial. A Teoria da Seletividade Socioemocional, por exemplo, defende que conforme os indivíduos envelhecem tornam-se cada vez mais seletivos, investindo mais recursos em atividades e objetivos emocionalmente significativos (Carstensen, 1995). Isso significa que à medida que envelhecemos, a nossa rede social pode encolher, mas isso não conduz necessariamente a solidão (Heylen, 2010).

Por fim, a Teoria da Gerotranscendência surge como uma reformulação da Teoria do Desengajamento (Tornstam, 1989). Essa teoria defende a existência de um desenvolvimento normal e natural de maturidade e da sabedoria, que pode implicar uma necessidade decrescente para se desenvolver contactos sociais na velhice (Hauge, 1998). Resumidamente, trata-se de um conceito teórico que descreve uma alteração de consciência que ocorre com os idosos (Jönson & Magnusson, 2001).

O processo de envelhecimento é frequentemente conceituado como um tempo de declínio físico, mental, e social, porém, também deve ser visto como um momento da vida caracterizado por novas oportunidades e desafios. As mudanças na vida social do idoso podem estar mais acentuadas nesta altura da vida, por isso é necessário investir em ferramentas e intervenções que permitam que os idosos continuem a participar da sociedade e das relações sociais na velhice com mais qualidade de vida e de forma ativa, compartilhando as suas vivências e experiências, se assim o desejarem (Victor, 2004).

Os seres humanos experimentam a solidão por muitas razões diferentes e subjetivamente respondem com uma ampla gama de reações. Algumas pessoas podem recorrer à solidão como estratégia para aliviar as tensões da vida, para obter uma contemplação silenciosa, promover impulsos criativos ou comungar com a natureza. Outros podem sofrer a dor da solidão e do isolamento social afastando-se ou sendo excluídos das interações sociais. De facto, todos nós temos e experimentamos diferentes tipos de solidão nas nossas vidas (Coplan & Bowker, 2013), contudo, nenhum indivíduo consegue ser uma entidade totalmente isolada e sobreviver desse modo, sem interagir com

outras pessoas. Essas conexões sociais podem influenciar as trajetórias individuais durante todo o ciclo de vida (Elder, 1994).

É importante que essas interações sejam vistas pelo indivíduo como aceitáveis, positivas e produtivas (Victor et al., 2008). Porém, a realidade é que na velhice muitas pessoas acabam por perder relacionamentos significativos e não conseguem formar novos vínculos devido a diversas questões sociais ou de saúde (e.g. viverem sozinhos, indisponibilidade para frequentar eventos sociais, ou até mesmo o abandono e a negligência por parte de familiares); assim, não é incomum que muitos idosos descrevam esse momento de vida como uma etapa cercada de solidão e isolamento.

Dada a complexidade da gerontologia social, parece improvável que uma única perspectiva explique adequadamente a experiência do envelhecimento, sendo mais provável que uma teoria da vida social na velhice seja desenvolvida usando aspectos de várias dessas teorias apresentadas (Victor, 2004). Para entender melhor os efeitos e as consequências dessa mudança a nível social, torna-se fulcral compreender e distinguir os termos isolamento social e solidão, que, apesar de estarem inter-relacionados, acabam por descrever conceitos diferentes (Gardiner et al., 2018).

1 Enquadramento Conceptual

1.1 O Isolamento Social

O significado conceitual de isolamento social mudou consideravelmente ao longo do tempo e a compreensão dessas mudanças é importante para estabelecer o seu significado atual. Numa revisão de literatura acerca da evolução do conceito de isolamento social em adultos idosos, Nicholson Jr. sugere a seguinte definição de isolamento social: “um estado em que o indivíduo carece de sentimento de pertença social, carece de envolvimento com os outros e tem um número mínimo de contactos sociais que não proporcionam relações de qualidade” (Nicholson Jr., 2009, p. 1346).

Uma primeira abordagem relevante para o estudo sobre isolamento social é a análise da rede de contactos sociais de um indivíduo. Essa tradição surgiu da psicologia cognitiva e social na década de 1930 e desenvolveu-se ainda mais em aspectos sociológicos e socioantropológicos. Hortulanus e colaboradores (2006) sugerem que na investigação sobre redes sociais há três abordagens centrais, cada uma orientada para uma das suas diferentes dimensões: a abordagem da integração social, a abordagem de redes sociais e a abordagem do suporte social.

Atualmente é comum assumir que o isolamento social é um fenômeno típico e particular das grandes cidades, sendo uma consequência da vida moderna. Devido às concentrações populacionais e à heterogeneidade de estilos de vida, os habitantes de bairros urbanos cada vez mais têm menos contacto entre si. No entanto, nas últimas décadas, pequenas comunidades também passaram por quedas populacionais significativas, o que provavelmente resultou num cenário de maior isolamento social. Muitos moradores precisam de sair das suas aldeias para participar em atividades laborais ou atividades sociais. Acontece que os idosos, por geralmente possuírem menor mobilidade, acabam por experimentar com mais intensidade as consequências negativas dessas mudanças e, conseqüentemente, um maior isolamento da sociedade (Hortulanus et al., 2006). Vale ressaltar que o isolamento não afeta apenas o indivíduo, mas também causa perturbação social na sociedade como um todo e por isso, deve-se esperar que o isolamento social seja um tema importante da política social na atualidade.

1.2 A Solidão

O sentimento de solidão pode ser definido como uma percepção, uma situação vivenciada pelo indivíduo em que existe uma falta injustificada ou inadmissível na qualidade de certos relacionamentos. Isso inclui situações nas quais o número dos relacionamentos existentes é menor do que aquele considerado desejável ou admissível. É importante ressaltar que as pessoas socialmente isoladas não são necessariamente solitárias e pessoas solitárias não são necessariamente socialmente isoladas (de Jong et al., 2006). Por isso, o termo chave para entender essa distinção na definição dos conceitos é a percepção, o que significa que os indivíduos podem viver vidas solitárias e, ainda assim, não se sentirem sozinhos (Coyle & Dugan, 2012). De acordo com Hawkey e colaboradores (2008), o isolamento social percebido, que pode ser considerado como o sentimento de solidão, está mais associado à qualidade do que à quantidade de interações sociais. Todos sentimos solidão nas nossas vidas quotidianas, pois, com poucas exceções, todos experimentamos, sozinhos, alguns aspetos das nossas vidas.

Em relação aos instrumentos disponíveis para avaliar a percepção individual da solidão, Victor e colaboradores (2008) relatam que foram encontradas, pelo menos, duas técnicas diferentes em entrevistas: perguntas diretas de “autoavaliação” e escalas indiretas. No sentido em que a solidão percebida é uma “atitude”, psicometristas e investigadores argumentaram fortemente sobre as limitações da escala de autoavaliação de uma única pergunta, geralmente utilizada para medir o conceito de solidão. A escala

mais comumente utilizada para se medir a solidão em contexto de investigação encontrada na literatura é a Escala de Solidão da UCLA (Russell et al., 1980) que, atualmente, se encontra adaptada e validada para a população portuguesa por Pocinho e colaboradores (2010).

1.3 Impactos do isolamento social e da solidão na velhice

Há vasta literatura na qual se investigam as relações entre o isolamento social ou a solidão na velhice e os riscos para a saúde física e mental; os resultados demonstram uma relação entre ambas variáveis ou pelo menos uma delas e os riscos de desenvolvimento de sintomatologia depressiva (Cacioppo et al., 2006), sentimentos de ansiedade (Domènech-Abella et al., 2019), demência tardia (Shankar et al., 2013; Wilson et al., 2007), tensão arterial elevada (Hawkey et al., 2008) e deficiências nutricionais (Locher et al., 2005). Perissinotto e colaboradores (2012), em uma investigação realizada nos Estados Unidos, encontraram dados que apontam para que a solidão esteja prospectivamente associada a declínios na mobilidade, aumento da dependência de atividades de vida diária e mortalidade em um período prospectivo de 6 anos.

Devido ao impacto causado na saúde física e mental, a solidão e o isolamento social são preocupações de saúde pública, principalmente em relação à população idosa (Leigh-Hunt et al., 2017). Existe um número cada vez maior de idosos que vive sozinho e que corre o risco de estar socialmente isolado, especialmente em países com sistemas de saúde impessoais e em culturas em que prevalece o individualismo (Sundström et al., 2009). Identificar os riscos do isolamento social e da solidão nos idosos é apenas o primeiro passo para abordá-los como um problema de saúde pública. Depois disso, precisamos de saber como o isolamento ocorre em diferentes lugares e subpopulações e o que pode ser feito para reduzi-lo (Klinenberg, 2016). Torna-se evidente que, tendo em conta o sistema vigente capitalista, o idoso sem autonomia acaba por ser excluído do trabalho, das funções de aquisição de produção, manutenção, e transmissão de conhecimentos (Martins, 2006).

Estimativas da prevalência do isolamento social e da solidão entre idosos são difíceis de se definir porque, em alguns casos, as medidas não são padronizadas e os indivíduos socialmente isolados ou solitários geralmente são mais difíceis de serem alcançados. Tais fatores dificultam ainda mais a realização da avaliação da prevalência entre esse grupo. Aproximadamente 50% dos idosos com mais de 60 anos estão em risco de isolamento social e um terço das pessoas mais velhas irão experimentar algum grau de

solidão mais tarde em suas vidas (Landeiro et al., 2017). Assim como a solidão, o isolamento social entre os idosos é substancial, com tendências crescentes entre as populações através do mundo (Valtorta & Hanratty, 2012). Em Portugal, segundo a Guarda Nacional Republicana (GNR, 2019), em outubro de 2019 foi constatado que 41.868 idosos viviam sozinhos ou isolados, sendo que, tendo em consideração a situação vivida devido à pandemia COVID-19, é possível que esses números cresçam ainda mais.

1.4 Intervenções terapêuticas com base tecnológica

Até certo ponto, a inovação tecnológica está no cerne da mais recente onda de estudos sobre isolamento social e solidão (Parigi & Henson, 2014). O uso da tecnologia nas intervenções terapêuticas, como a ciberterapia, a realidade virtual e a realidade aumentada (Ventura et al., 2018), em conjunto com tecnologias de informação e de comunicação (TICs), trouxe um novo campo na área de investigação em psicologia nos últimos anos. As tecnologias de informação e comunicação podem ser definidas como tecnologias digitais e analógicas que têm o potencial de facilitar a captura, o processamento, o armazenamento, e a troca de informação por meio da comunicação eletrónica. As TICs podem ser utilizadas para potencializar a gestão da informação, o acesso aos serviços de saúde, a qualidade do atendimento, a continuidade dos serviços, e a contenção de custos, sendo amplamente utilizada no contexto de intervenção na área da saúde (Gagnon et al., 2009). Considerando o seu potencial social transformador, o uso dessas ferramentas em contexto terapêutico está a tornar-se cada vez mais possível e necessário em diversos contextos de intervenção na área da saúde, principalmente em tempos de isolamento social.

Atualmente, vivemos em uma sociedade de informação e comunicação e, a cada instante, novas tecnologias digitais de média chegam ao mercado. Como relatado por Sackmann e colaboradores (1994), primeiramente essas novas ferramentas conquistam as partes jovens, masculinas e com maior escolaridade da população e, posteriormente, difundem-se gradualmente nos grupos de idosos, mulheres e pessoas com menos escolaridade. O aumento do uso das TICs e de intervenções apoiadas pela *Internet* estimulou o interesse nos benefícios das intervenções digitais para idosos (Chippis et al., 2017). Aplicações de comunicação como o *Zoom*, o *Skype* e o *FaceTime*, por exemplo, têm ajudado as pessoas idosas que vivem em instituições ou em cuidados residenciais a conectarem-se significativamente com a família e com os amigos durante o tempo de isolamento social (Berg-Weger & Morley, 2020). Em outro estudo recente, Marston e

colaboradores (2020) descreveram como essas ferramentas foram utilizadas em contexto de pandemia em uma instituição. Os investigadores asseveram que:

O grupo do *Facebook* dos residentes de *Stony Stratford* (atualmente com 415 membros) permite que as informações sejam compartilhadas em toda a comunidade. Portanto, os residentes diagnosticados com COVID-19 podem acessar ao suporte do grupo (por exemplo, para pedidos de mantimentos e prescrições médicas) (p. 3)

1.5 Objetivos da revisão

Com o atual panorama demográfico, em que o isolamento social e a solidão estão cada vez mais presentes no grupo populacional de idosos, é preciso criar mecanismos para tentar reduzir os danos causados ao nível da saúde mental e física. Na situação específica da pandemia COVID-19, o isolamento afetou os idosos cujo único contacto social era realizado fora de casa, em espaços como centros comunitários e locais de culto religioso, sendo que muitos desses idosos, por constituírem um grupo de risco, acabaram por se tornar mais isolados da sociedade e com um maior sentimento de solidão e ansiedade. Também se encontram nesse grupo aqueles que não possuíam familiares ou amigos próximos e dependiam do apoio de serviços voluntários ou da assistência social, juntamente com aqueles que já estavam sozinhos ou em isolamento social devido a outras circunstâncias (Armitage & Nellums, 2020). Embora as questões de solidão e isolamento social possam frequentemente ser negligenciadas pelos profissionais de saúde, a pandemia COVID-19 reforçou a necessidade de investigação sobre questões em contexto de isolamento social e solidão para todas as idades, mas principalmente em relação aos idosos, o grupo mais vulnerável e em risco da população (Berg-Weger & Morley, 2020).

Em uma revisão da literatura, Cattan e colaboradores (2005) descreveram diversos tipos de intervenções divididas entre intervenções individuais, intervenções de grupo que promovem o apoio social e intervenções de grupo que promovem o apoio educacional. Porém, em tempos de isolamento social, quando não é possível realizar as intervenções presencialmente, ou no caso de regiões geográficas isoladas, as intervenções com base tecnológica começaram a ganhar espaço na literatura.

Sendo assim, o objetivo primário desta revisão integrativa de literatura passa por investigar e descrever as possíveis intervenções, estratégias e medidas que utilizem uma base tecnológica com o propósito de minimizar os efeitos do isolamento social e da solidão na população idosa. A relevância da investigação prende-se com a necessidade das intervenções como medidas de prevenção de risco e como uma questão de saúde pública em tempos de isolamento social.

2 Metodologia

2.1 Tipo de estudo

Este estudo é uma revisão literária integrativa, forma de investigação que analisa, critica e sintetiza a literatura representativa sobre um tópico, de forma a que novas estruturas e perspectivas sobre o tópico sejam geradas (Torraco, 2005). Uma revisão integrativa da literatura pode desempenhar um importante papel no incentivo a mais investigações sobre o tema em questão (Torraco, 2016).

A organização de uma revisão integrativa começa com uma estruturação conceitual coerente do tópico pelo autor no início do seu trabalho, passo primordial na organização do texto. Embora um artigo de revisão integrativa da literatura possa ser organizado de várias maneiras, é esperado que o autor siga as convenções aceites para relatar como o estudo foi conduzido. Isso implica uma descrição da metodologia da revisão integrativa, ou seja, como a literatura foi coletada, analisada, sintetizada e relatada pelo autor (Torraco, 2016). Em geral, é importante que o artigo de revisão seja escrito com informações suficientes para que outros investigadores possam replicar o estudo. Como em outros tipos de pesquisa, os leitores de uma revisão integrativa da literatura esperam ver como o processo de revisão foi usado para desenvolver e apresentar a síntese e os resultados dos estudos (Torraco, 2005).

Iniciativas recentes advindas de práticas baseadas em evidências aumentaram a necessidade e a produção de todos os tipos de revisões de literatura (revisões integrativas, revisões sistemáticas, meta-análises e revisões qualitativas). A proliferação de diversos tipos de revisões durante a década passada contribuiu para a procura de métodos mais sistemáticos e rigorosos (Whittemore & Knafl, 2005).

A atual revisão utilizou como base as 6 fases de escrita de uma revisão integrativa propostas por Souza e colaboradores (2010), que consistem em:

1ª fase - Preparação da questão central:

O momento em que o autor define a questão/problemática a ser investigada é uma das etapas mais importantes da revisão. A partir dessa definição, o autor poderá determinar quais estudos serão incluídos, quais serão os meios adotados para identificação e, ainda, quais informações serão coletadas em cada estudo selecionado. Esta etapa inclui a definição da população-alvo, as intervenções, conceitos ou medidas a serem avaliadas e os resultados esperados.

2ª fase - Pesquisa da literatura:

Intrinsecamente relacionada à fase anterior, a busca nas bases de dados deve ser ampla e diversificada, incluindo pesquisas em bases de dados eletrônicas, busca manual em periódicos e referências descritas nos estudos selecionados. Os critérios adotados devem assegurar a representatividade da amostra e são indicadores importantes de confiabilidade e veracidade dos resultados apresentados.

3ª fase - Coleta de dados:

Para extrair dados dos artigos selecionados, é recomendado usar um instrumento previamente preparado que seja capaz de garantir a coleta de todos os dados relevantes, a fim de minimizar o risco de erros na transcrição, garantir a precisão ao verificar informações e servir como um registro. Os dados devem incluir definição dos assuntos, metodologia, tamanho da amostra, variáveis de medição, método de análise, e conceitos usados como base (anexo 1).

4ª fase - Análise crítica dos estudos incluídos:

Semelhante à análise de dados na pesquisa convencional, esta fase da revisão exige uma abordagem organizada para avaliar o rigor e as características de cada estudo. A experiência clínica do investigador contribui para verificar a validade dos métodos e resultados e ajuda a determinar a sua utilidade na prática.

5ª fase - Discussão dos resultados:

Nesta fase, com base na interpretação e síntese de resultados obtidos, o revisor deve fazer uma comparação entre estes dados e o referencial teórico utilizado. Nesta etapa, além de identificar eventuais lacunas no conhecimento, é possível definir prioridades ou direções para estudos futuros. No entanto, para garantir a validade da revisão, os investigadores devem enfatizar as suas conclusões e inferências, além de explicar vieses e limitações.

6ª fase - Apresentação final da revisão integrativa:

A apresentação da revisão deve ser clara e detalhada para permitir que o leitor avalie de forma crítica os resultados obtidos. O revisor deve apresentar uma síntese do

material analisado, identificando possíveis falhas na literatura e apresentando perspectivas para estudos futuros sobre o tema de uma maneira clara e coesa.

2.2 Mecanismo de busca

Foi realizada uma busca por artigos científicos publicados em língua inglesa nas bases de dados *PUBMED*, *B-ON* e *Web of Science* entre os anos de 2000 e 2020. Para o auxílio na organização dos artigos selecionados, remoção de duplicatas e organização foi utilizado o *software* de gerenciamento *Mendeley*.

Tabela 1 – Mecanismo de Busca nas bases de dados

Bases de Dados	Mecanismo de Busca	Artigos encontrados
PubMED	“((AGED or elderly [MeSH Terms])) AND (social isolation [MeSH Terms])) Filters: Clinical Trial, Randomized Controlled Trial”	114 artigos
B-on	"SU (social isolation or loneliness) AND SU (intervention or treatment or therapy) AND SU (elderly or aged or older or elder or geriatric or elderly people or old people or old people or senior) AND SU (online or internet or icts or social media or technology) AND Pesquisar também no texto integral dos artigos.	69 artigos
Web of Science	(TS= (elderly or old people or geriatric or senior) AND TS=(Online intervention OR technology intervention) AND TS=(Social Isolation or loneliness)) AND tipos de documento: (Article)	88 artigos

2.3 Critérios de inclusão e exclusão

Foram adotados os seguintes critérios de inclusão: artigos primários que abordassem intervenções com base tecnológica em que fossem investigadas medidas ou práticas relacionadas com o fenômeno do isolamento social e/ou solidão na população humana e na população idosa; artigos em que houvesse participantes acima dos 65 anos no grupo de intervenção; e, por se tratar de uma revisão integrativa, foram considerados estudos com *design* quantitativo, qualitativo e com métodos mistos.

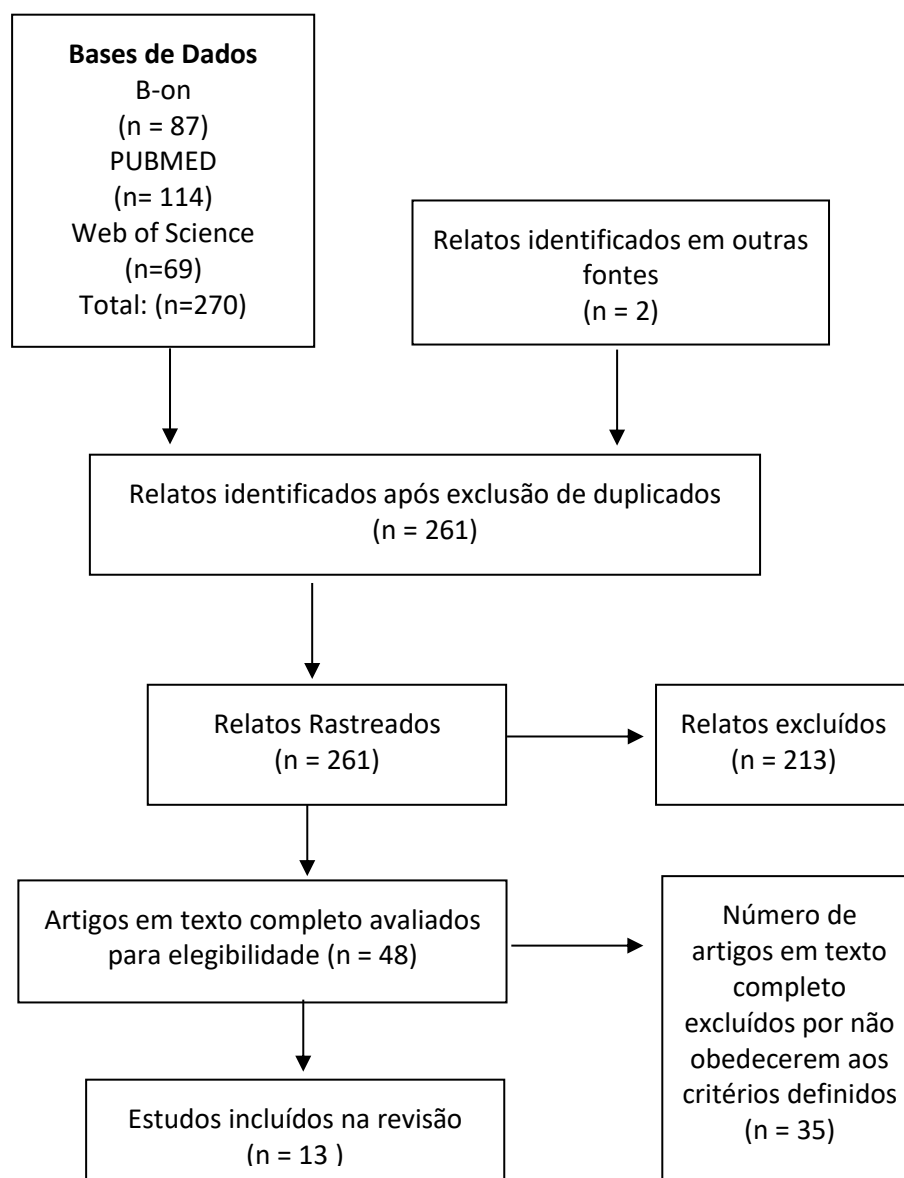
Foram adotados os seguintes critérios de exclusão: artigos que não incluíssem isolamento social e/ou solidão; estudos que abordassem temas relacionados aos cuidadores e familiares de idosos e estudos que não avaliassem a eficácia das

intervenções. Preferencialmente, foram evitados artigos em que a população-alvo fossem idosos com condições específicas, por exemplo diagnóstico de Cancro, Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (SIDA), Esclerose Múltipla, dor crónica, problemas de audição ou visão ou hipertensão arterial. Por fim, foram desconsiderados artigos de revisão de literatura, tendo sido apenas utilizados como fonte de consulta.

3 Resultados

Inicialmente foram coletados 270 artigos nas bases de dados referenciadas e 2 artigos coletados manualmente. Após exclusão das duplicatas e de artigos que não se adequavam aos critérios previamente estabelecidos, foram selecionados 13 artigos para a atual revisão. A metodologia para descrição do processo de seleção dos artigos foi baseada nas *guidelines* do fluxograma do método PRISMA de revisões de literatura sistemáticas (Moher et al., 2010).

Figura 1 – Fluxograma PRISMA



3.1 Características dos estudos

Os principais objetivos apresentados pelos investigadores passaram por avaliar o impacto das intervenções com base tecnológica propostas na população idosa, sendo eles: explorar percepções e a experiência dos idosos sobre a intervenção de Terapia Cognitivo Comportamental de Baixa Intensidade (LI-CBT) na redução do sentimento de solidão (Jarvis et al., 2019a), implementar e avaliar a eficácia da LI-CBT (Jarvis et al., 2019b), avaliar o efeito de um programa de videoconferência por *smartphone* na redução de sentimentos de solidão em idosos residentes de um lar, (Tsai et al., 2020), avaliar o impacto de um programa de computador desenvolvido para pessoas idosas (Czaja et al., 2018), avaliar o impacto de modelos de serviço de amizade por telefone (Cattan et al., 2011), investigar os efeitos psicossociais de um robô de companhia em um lar de repouso/hospital (Robinson et al., 2013), investigar os efeitos de uma intervenção com integração de teatro e robótica social (Fields et al., 2019), investigar os efeitos da prática de um jogo *online* em pessoas mais velhas (Hausknecht et al., 2015; Kahlbaugh et al., 2011), avaliar os efeitos de uma intervenção social baseada na *Internet* em idosos mais vulneráveis à solidão (Larsson et al., 2016), e por fim, avaliar o efeito do treino das habilidades tecnológicas em idosos (Fields et al., 2020; White et al., 2002).

Todos os estudos considerados utilizaram alguma medida ou instrumento para avaliar os efeitos de diversas variáveis psicossociais nos idosos, sendo que em relação ao isolamento social e/ou solidão o instrumento mais utilizado foi a Escala de Solidão da Universidade da Califórnia em suas diversas variações. Na tabela 2 são apresentados os instrumentos e medidas utilizados pelos investigadores em seus estudos:

Tabela 2 – Instrumentos e medidas:

Instrumentos/Medidas relacionadas às variáveis de estudo	
(Jarvis et al., 2019 a, b).	<ul style="list-style-type: none"> • Escala de Solidão De Jong – Gierveld (de Jong-Gierveld & van Tilburg, 2010)
(Jarvis et al., 2019a).	<ul style="list-style-type: none"> • Entrevistas
(Jarvis et al., 2019b).	<ul style="list-style-type: none"> • Questionário de esquemas de Young (Young & Brown, 2005)

(White et al., 2002; Baez et al., 2017; Fields et al., 2019; Tsai et al., 2020)	<ul style="list-style-type: none"> • Escala de solidão da Universidade da Califórnia -revista (Russell et al., 1980)
(Czaja et al., 2018)	<ul style="list-style-type: none"> • Escala de Amizade (Hawthorne, 2006), • Escala de percepção do suporte social (Cohen et al., 1985) • Escala de redes sociais (Lubben, 1988).
(Cattan et al., 2011)	<ul style="list-style-type: none"> • Questionários telefónicos • Diários de saúde • Entrevistas semiestruturadas • Grupos focais
(Kahlbaugh et al., 2011; Robinson et al., 2013; Czaja et al., 2018)	<ul style="list-style-type: none"> • Escala de solidão da Universidade da Califórnia -versão 3 (Russell, 1996).
(Hausknecht et al., 2015)	<ul style="list-style-type: none"> • Questionário adaptado da Escala de solidão da Universidade de Califórnia – UCLA • Subscala geral de conexão social (Van Bel et al., 2009)
(Larsson et al., 2016)	<ul style="list-style-type: none"> • Escala de solidão da Universidade da Califórnia -versão 3 traduzida para o sueco
(Fields et al., 2020)	<ul style="list-style-type: none"> • Versão de 3 itens da Escala de solidão da Universidade da Califórnia - revista (Russell et al., 1980; Hughes et al., 2004). • Subconjunto da lista de avaliação de apoio interpessoal (Cohen & Hoberman, 1983).

É importante ressaltar que os estudos e intervenções foram realizadas em países maioritariamente desenvolvidos, sendo eles: Estados Unidos (Czaja et al., 2018; Fields et al., 2019; Fields et al., 2020; Kahlbaugh et al., 2011; White et al., 2002), África do Sul (Jarvis et al., 2019a; Jarvis et al., 2019b), Canadá (Hausknecht et al., 2015), Taiwan (Tsai et al., 2020), Itália (Baez et al., 2017), Nova Zelândia (Robinson et al., 2013), Reino Unido (Cattan et al., 2011) e Suécia (Larsson et al., 2016).

3.2 Intervenções

O Manual de Publicação da *American Psychological Association* (American Psychological Association, 2010) afirma que os componentes das análises da literatura podem ser organizados de várias maneiras, por exemplo, por agrupamento de pesquisas

com base na semelhança dos conceitos ou teorias de interesse, semelhanças metodológicas entre os estudos revisados ou no desenvolvimento histórico do tema. Sendo assim, optou-se por realizar uma análise temática, em que foram identificadas nove categorias de intervenção com base em mecanismos de ação e ferramentas tecnológicas utilizadas, as quais serão apresentadas de seguida.

3.2.1 Terapia Cognitivo Comportamental de Baixa Intensidade - *Whatsapp*

A aplicação *WhatsApp* é uma plataforma de mensagens que permite aos usuários enviar e receber chamadas de voz, imagens, mensagens de texto e de vídeo. Dois estudos – Jarvis e colaboradores (2019a; 2019b) - utilizaram uma intervenção com base tecnológica por meio dessa aplicação como forma de reduzir o sentimento de solidão em um grupo de idosos. Esses estudos implementaram e avaliaram uma intervenção de *mHealth* apoiada em LI-CBT. Esta é uma forma de TCC usada para tratar casos leves a moderados de problemas de saúde mental, em um período de contacto mais curto, por meio do uso de veículos de terapia como autoajuda com suporte (Papworth & Marrinan, 2018).

Na intervenção descrita no artigo de Jarvis e colaboradores (2019a), foi oferecido aos participantes um novo *smartphone* contendo a aplicação instalada e um guia para a sua utilização. Também foram realizadas sessões educativas para todos os idosos. A intervenção foi dividida em três estágios: o primeiro procurava a melhora das habilidades tecnológicas e autoeficácia no uso das ferramentas digitais; no segundo, foram utilizados métodos de Psicoeducação; e em último lugar, foi realizado um procedimento de modificação do comportamento pelo *whatsapp* para abordar esquemas desadaptativos identificados por meio do domínio de desconexão e rejeição do questionário de esquemas de Young (Young & Brown, 2005).

Os investigadores utilizaram uma análise de conteúdo indutiva para identificar temas relevantes e, por meio das narrativas dos participantes, foi possível demonstrar os mecanismos através dos quais a intervenção foi eficaz na redução da solidão naquele grupo. Identificaram quatro meios principais pelos quais puderam observar a diferença no nível de solidão verificado, nomeadamente: (i) o fortalecimento dos laços sociais existentes, (ii) o desenvolvimento de novas redes sociais, (iii) a promoção da flexibilidade cognitiva e o aprimoramento da autossuficiência e, por fim, (iv) o desenvolvimento da autoconfiança.

Os resultados do estudo sugeriram que os participantes avaliaram a intervenção como sendo capaz de ajudar a aliviar os sentimentos de solidão e melhorar a qualidade de vida; o treinamento no uso da tecnologia móvel ajudou-os a descobrir maneiras inovadoras de se conectarem com outras pessoas em suas vidas e contribuiu para uma sensação de empoderamento. O uso do telemóvel facilitou a construção de uma rede social, possibilitando que os participantes criassem contactos e mantivessem relacionamentos já existentes, facilitando um senso de conexão com outros indivíduos.

O segundo artigo de Jarvis e colaboradores (2019b), diz respeito a um estudo controlo randomizado com dois grupos: o Grupo de Intervenção utilizando a intervenção *mHealth* apoiada em Terapia Cognitivo Comportamental de baixa Intensidade (LI-CBT) por meio do *WhatsApp* e o Grupo de Controlo, que recebeu um tratamento genérico de bem-estar utilizado com os pacientes previamente na instituição. Este estudo demonstrou resultados semelhantes aos encontrados no artigo apresentado anteriormente. A eficácia da intervenção foi avaliada em três momentos (T0, T1 e T2). O GI apresentou decréscimos significativos no total da escala YSQ-SF e nos esquemas, sendo que isso foi acompanhado por uma redução significativa da solidão total e solidão emocional, demonstrada pelos resultados verificados na Escala de Solidão de De Jong Gierveld (de Jong-Gierveld & van Tilburg, 2010). Em comparação, os participantes do GC demonstraram estar mais solitários e significativamente emocionalmente mais solitários.

O grupo que recebeu a intervenção, durante o período (T0 a T1), apresentou maiores reduções para todas as medidas do instrumento YSQ-SF. Durante o período pós-intervenção (T1 a T2), o GC apresentou um nível de solidão significativamente maior (total) e solidão emocional maiores. As melhorias na solidão e no bem-estar não foram significativas entre os grupos no período T1. No entanto, ao final da investigação foi possível constatar que houve melhorias significativas no GI comparado ao GC em todos os níveis de solidão, solidão emocional e isolamento social. O maior tamanho de efeito foi para solidão total e solidão emocional, com tamanho de efeito menor para o isolamento social no GI.

3.2.2 Robôs Sociais

Um robô social é um sistema de tecnologia de inteligência artificial que interage e comunica com humanos, seguindo comportamentos e regras sociais estabelecidas em sua criação. Dois estudos avaliaram o uso de robôs sociais na intervenção de redução da solidão e do isolamento social em idosos (Fields et al., 2019; Robinson et al., 2013). No

primeiro estudo fez-se uso de um robô interativo desenvolvido pelo instituto de pesquisa de sistemas inteligentes, pioneiro em automação da indústria japonesa. O robô “Paro” foi modelado com base num filhote de foca coberto de pelos artificiais e possui 4 sentidos: visão, equilíbrio, audição e toque, o que significa que ele responde ao contacto. As sessões de Paro foram programadas para ocorrer em 2 dias da semana durante 12 semanas. Os residentes do GC fizeram viagens ao redor da cidade durante este tempo ou uma atividade alternativa, como artesanato, filmes ou bingo. Foram realizadas observações durante o curso do ensaio para avaliar os comportamentos sociais dos residentes quando o robô estava presente, em comparação com a situação de presença do cão residente ou com a ausência de ambos.

Os residentes em ambos os grupos completaram as medidas de linha de base para solidão, depressão e qualidade de vida. A solidão foi avaliada usando Escala de Solidão da Universidade da Califórnia - versão 3 (Russell, 1996). Após o período de 12 semanas de acompanhamento, as medidas foram administradas novamente aos participantes e os resultados demonstraram que a solidão diminuiu no grupo que utilizou o Paro e aumentou no GC. Após o ajuste dos *scores* basais da solidão, houve uma diferença significativa entre os grupos na mudança da solidão ao longo do tempo.

Em outra investigação, Fields e colaboradores (2019) realizaram um estudo piloto exploratório, em que uma equipa interdisciplinar de artes teatrais, serviço social e engenharia projetou e realizou uma intervenção integrando teatro e robótica social com o objetivo de melhorar o bem-estar psicológico dos participantes do estudo com e sem deficiência cognitiva que viviam em um ambiente de cuidado residencial. A intervenção incorporou um texto de *Shakespeare* e o robô social “NAO”, incentivando o idoso a atuar em função de um modelo participativo de artes performativas. Este estudo utilizou um modelo humano-robô para o seu desenvolvimento. A intervenção consistiu em três sessões participativas e multimodais (e.g. visual, teatral e tátil) com o robô social e o participante.

A solidão foi medida por uma escala de solidão de forma curta, adaptada da escala de solidão revisada da UCLA. Os resultados revelaram uma diminuição nos *scores* de solidão, porém os resultados apresentados no período após seis meses em relação aos valores associados à redução da solidão foram apenas marginalmente significativos. É de notar que a redução da solidão foi significativamente diferente entre os indivíduos que possuíam um diagnóstico de demência em comparação com outros participantes; sendo assim, os investigadores sugeriram que, possivelmente, a participação e interação nesse

tipo de intervenção possa ser uma condição mais atribuída a indivíduos sem declínio cognitivo e que deve ser avaliada em estudos posteriores.

3.2.3 Videoconferências

No artigo que avaliou os efeitos de um programa realizado por videoconferência com o auxílio do aplicativo móvel “*Line*” para *smartphones* (Tsai et al., 2020), a intervenção utilizada consistiu numa plataforma de videoconferência, na qual o participante poderia utilizar essa tecnologia de forma independente ou com auxílio de um assistente do lar de idosos. Essa estratégia foi pensada para que fosse possível obter uma transmissão em tempo real entre o participante e a sua família.

Foi realizada uma demonstração para os residentes e os familiares dos membros do grupo de intervenção, ensinando-se a utilizar o *smartphone* e iniciar uma videoconferência. Sendo assim, os moradores do lar e os membros da família poderiam marcar uma consulta para usar a aplicação. Os *smartphones* estavam disponíveis nos lares de idosos por seis meses e os participantes puderam utilizá-los no seu próprio quarto ou onde fosse mais conveniente para eles. O dispositivo poderia ser usado de forma independente pelo residente ou com a assistência da equipa do lar.

Os participantes foram recrutados em sete lares de idosos em Taiwan, sendo utilizada a escala de solidão da UCLA revisada de 10 itens para medir os sentimentos subjetivos de solidão dos participantes. Após a intervenção, ao analisar os resultados, foi possível observar que os valores médios de solidão foram significativamente diferentes entre os grupos e diminuíram para o GI em três e seis meses após a linha de base.

3.2.4 Serviço de Amizade

Cattan e colaboradores (2011) investigaram o efeito do uso de um serviço de amizade por telefone “*Call in time*” que consiste em oito projetos de suporte por telefone, em diferentes locais, em toda a Inglaterra e Escócia. A primeira etapa do estudo envolveu uma pesquisa telefónica sobre qualidade de vida; aqueles que consentiram em participar na segunda etapa do estudo foram entrevistados aproximadamente 3 meses depois. Os temas da entrevista foram o processo de amizade, o valor de fazer amizade com pessoas idosas, as necessidades dos idosos em relação ao serviço de amizade, o impacto do serviço de amizade na saúde física e emocional das pessoas mais velhas, o efeito do serviço de amizade na interação social entre os idosos e o bem-estar geral autodefinido por eles.

Após a análise das entrevistas e dos relatos dos participantes, foi possível observar que os principais subtemas avaliados por eles foram: o sentimento de pertença, o conhecimento de que há um amigo por perto e a ideia de que vale a pena viver a vida. Após a intervenção, os participantes relataram que uma vez que se haviam envolvido no serviço de amizade por telefone, eles sentiram que não foram esquecidos, que confiavam nos seus novos amigos, que queriam estabelecer uma amizade significativa e que era reconfortante saber que eles não estavam sozinhos. No geral, o programa de amizade demonstrou ter um impacto no alívio da solidão no grupo. Os participantes falaram sobre como se sentiram menos solitários depois de usar o serviço. Em alguns casos, o contacto com o novo amigo aumentou a autoconfiança dos participantes e inspirou-os a sair e socializar mais para além do contexto *online*.

3.2.5 Grupo de exercício físico *Online*

Baez e colaboradores (2017) avaliaram uma intervenção que promovia a prática de exercícios físicos em grupo *online* por meio de um aplicativo para *web* e *tablet*, desenvolvido para permitir e motivar idosos a participar em sessões de treino em grupo e desenvolver diferentes habilidades, sob a supervisão de um treinador humano. A tecnologia fornecida pelo *Gymcentral* suporta o exercício de grupo *online*, sendo que o *design* do aplicativo é baseado na metáfora de um ginásio virtual, imitando espaços e serviços encontrados num ginásio real. O programa de exercícios implementado neste estudo foi desenvolvido com base em um programa de exercícios físicos já existente - OTAGO (Gardner et al., 2001) e foi adaptado por um profissional para ajustar o programa original em dez níveis de dificuldade crescente.

Além de avaliar a adesão dos idosos ao programa, o estudo também avaliou as medidas de solidão nos participantes entre grupos e em dois períodos durante a intervenção. Na regressão logística realizada nos valores de solidão, apenas o fator tempo foi significativo na melhoria (redução) da solidão. Para investigar a extensão da melhoria de acordo com o procedimento inicial nos valores de solidão (t1) foi testada a interação entre esse valor inicial (agrupado em três intervalos igualmente distribuídos: Baixo, Médio, Alto) e o tempo. Embora a interação não tenha sido estatisticamente significativa, foi possível observar uma tendência mais forte para níveis iniciais mais altos de solidão. Os resultados antes e após o treinamento sugeriram que, em geral, a percepção de solidão diminuiu significativamente após o treino, independentemente do grupo e do nível de adesão.

3.2.6 Jogos digitais

Dois estudos fizeram o uso de jogos digitais com o objetivo de reduzir o isolamento social e a solidão em idosos. No artigo de Hausknecht e colaboradores (2015) foi organizado um torneio de *Wii Bowling*, um sistema de jogo capaz de reconhecer gestos em um ambiente e que utiliza conceitos de realidade virtual (Newbon, 2006). Esse jogo digital do *Wii* foi escolhido porque permite vários jogadores e é bastante acessível a numerosas faixas etárias. Além disso, muitos idosos estão familiarizados com o *bowling*. O torneio utilizou tanto a cooperação, quanto a competição contra outras equipas, sendo que o aspeto competitivo promovia recompensas em dinheiro para a primeira, segunda e terceira equipas vencedoras. Foi aplicado um pré e um pós questionário a todos os participantes, tendo sido o questionário adaptado da Escala de Solidão da UCLA (Russel, 1996) e da Escala de Conexão Social Global (van Bel et al., 2009). Em relação às medidas referentes ao isolamento social e solidão, houve uma diferença significativa nas pontuações de conectividade social e solidão após o jogo. Os resultados sugerem que os *scores* de conectividade social aumentaram após dois meses de jogo, enquanto os *scores* de solidão diminuíram. Numa análise qualitativa dos dados das dezassete entrevistas, revelou-se maior conexão social na utilização do jogo *Wii*. A conectividade social foi um dos temas importantes neste estudo, no que diz respeito ao aumento das interações sociais, conexões sociais mais fortes com conhecidos e conversas divertidas com familiares e amigos.

Em um outro artigo semelhante de Kahlbaugh e colaboradores (2011), os participantes foram aleatoriamente designados para jogar no *Wii* um jogo à sua escolha (todos escolheram o *bowling Wii*) ou para assistir a programas de televisão por uma hora semanal, durante dez semanas, com uma assistente de investigação. Os assistentes de investigação foram designados para visitar os participantes de ambos os grupos e ficaram a acompanhar esse processo durante o período de dez semanas. A solidão foi avaliada usando a Escala de Solidão UCLA, versão 3, desenvolvida por Russell e Cutrona (1996). Foi previsto que os indivíduos expostos aos jogos *Wii* relatariam uma diminuição da solidão do pré-teste ao pós-teste, enquanto tais declínios não seriam esperados no GC. Após a análise dos resultados, no que concerne à solidão, o estudo indicou que os participantes do GI obtiveram menores índices de solidão após o período de pós teste, enquanto o GC demonstrou maior nível de solidão, tendo apresentado um resultado estatisticamente significativo em relação a essas variáveis.

3.2.8 Atividades sociais baseadas na Internet

Czaja e colaboradores (2018) investigaram o uso de um programa de computador desenvolvido para a população idosa. Assim sendo, avaliaram a sua utilização e os seus efeitos em diversas variáveis, entre elas a solidão e o isolamento social. O estudo permitiu então analisar o impacto de um sistema de computador especialmente projetado para adultos mais velhos - o sistema de informações pessoais de lembrete e gerenciamento social (PRISM). A duração do estudo foi de doze meses, tendo as avaliações ocorrido em três fases distintas: no início, seis e doze meses após a randomização.

Os participantes do grupo de intervenção PRISM receberam um *PC “Mini Desktop”* com teclado, rato, uma impressora, um monitor LCD e o *software* PRISM. O acesso gratuito à *Internet* também foi fornecido. O programa PRISM possuía um guia de recursos, um recurso dinâmico da sala de aula, um calendário, um recurso de foto, e-mail, jogos e ajuda *online*. Os participantes no GC receberam um caderno com conteúdo impresso semelhante ao do PRISM, porém sem as funcionalidades *online*.

Os resultados obtidos mostram que, apesar da randomização, na linha de base, no GC, foi possível verificar que os participantes apresentaram um maior nível de isolamento social e um menor envolvimento com a vida. Entre ambos os grupos de estudo, aos seis meses, houve uma diminuição da solidão; já aos doze meses houve também reduções no isolamento social e solidão e aumentos no suporte social, que não foram verificados aos seis meses. As diferenças de grupo não foram mantidas em doze meses; contudo, os indivíduos que estavam em condição de intervenção PRISM mantiveram ganhos além dos valores basais nos resultados de solidão e apoio social em comparação ao outro grupo.

Por fim, em outro estudo apresentado por Larsson e colaboradores (2016), foi utilizada uma intervenção com base na abordagem centrada no cliente. O foco da intervenção foi a realização de atividades sociais baseadas na *Internet*. Os participantes foram randomizados para uma das seguintes sequências: I / C (período de intervenção / período de controlo) ou C / I (período de controlo / período de intervenção). O Grupo 1 (I / C) recebeu a intervenção nos primeiros três meses e depois passou para o grupo de controlo por mais três meses. Para o grupo 2 (C / I), os períodos foram revertidos. Durante os períodos de controlo, nenhuma intervenção adicional foi oferecida aos participantes do estudo. A intervenção combinou reuniões individuais e em grupo, incluindo suporte doméstico e suporte remoto via *Internet* ou telefone. O conteúdo do programa incluiu ações pré-decidas para terapeutas para estabelecer um relacionamento colaborativo

inicialmente, bem como tarefas individuais direcionadas por objetivos, adaptadas para os participantes (e.g. postar fotos no *Facebook*, buscar perfis em redes sociais, comentar em fóruns e participar em reuniões por *Skype*).

A solidão foi medida por meio da escala de Solidão UCLA (Russel, 1996). A análise revelou experiências significativas de redução de solidão após a intervenção em ambos os grupos. Os resultados mostraram que os efeitos da intervenção para todas as variáveis foram sustentados no grupo 1 três meses após a intervenção. Os resultados indicaram que as atividades sociais baseadas na *Internet*, como um modelo de intervenção para idosos socialmente vulneráveis, tem o potencial de reduzir a experiência de solidão nesse grupo.

3.2.9 Treino das habilidades tecnológicas

O estudo de White e colaboradores (2002) utilizou uma intervenção com base no treino das capacidades tecnológicas em idosos. Os sujeitos foram divididos em dois grupos. Para o grupo de controlo, que não recebeu a intervenção, foi oferecido um presente simbólico para compensá-los. Já o grupo de intervenção recebeu nove horas de treino em grupo (três sessões de duas horas e três sessões de uma hora) durante um período de duas semanas, que abrangeu o ensino na utilização do computador, uso de *e-mail* e uma introdução ao acesso à *Internet*.

Nos resultados apresentados, na linha de base, não houve diferenças entre os resultados do grupo de intervenção e do grupo de controlo nas medidas psicossociais avaliadas. No geral, ambos os grupos demonstraram estar menos solitários, de acordo com os valores obtidos na escala de solidão da UCLA, com uma tendência de maior redução da solidão no grupo de intervenção (apesar dessa diferença não ter sido estatisticamente significativa para o estudo contemplado).

Outro projeto investigado por Fields e colaboradores (2020), conhecido como *Tech Allies*, foi uma parceria entre três instituições, nomeadamente: *Little Brothers – Friends of Elderly* (LBFE), uma organização baseada em voluntários que fornece visitas domiciliares para idosos isolados e solitários, a *Community Tech Network* (CTN), uma organização que fornece treino em alfabetização digital, e a Universidade da Califórnia. A intervenção consistiu em oito sessões de treinos digitais realizados semanalmente e que foram incorporados pelo LBFE no seu programa de visitantes. Os voluntários receberam treino como instrutores de tecnologia antes das sessões na casa dos idosos, sendo que,

depois disso, foi disponibilizado a cada participante o material do programa, um *tablet* e o acesso à *Internet*, paga pelo LBFÉ durante a duração do programa de intervenção.

Os participantes foram randomizados em dois grupos: intervenção e lista de espera. Não foi encontrada nenhuma mudança na solidão da linha de base para dois meses em ambos os grupos, embora tenha sido observada uma melhora no suporte social percebido ao longo do tempo no grupo de intervenção. Nos modelos de regressão exata, examinando as diferenças entre grupos no período de 2 meses, havia padrões semelhantes. Especificamente, houve taxas significativamente mais altas de uso de tecnologia e confiança dentro do grupo de treino em comparação com o grupo da lista de espera, mas não houve diferenças entre os grupos para solidão e apoio social percebido.

4 Discussão

A experiência da solidão, na maior parte dos casos, é involuntária e dolorosa e pode surgir da ausência de relações sociais desejadas que proporcionam uma sensação de pertença e conexão entre os indivíduos (de Jong-Gierveld, 1987). Em muitos casos, a velhice vem acompanhada do gradual afastamento do idoso em relação às outras pessoas e à sociedade e de uma redução nos laços sociais (e.g. com a perda de um cônjuge ou um dos pares). Muitas vezes ocorrem mudanças de papéis na vida após a reforma ou a perda de pessoas significativas e, em alguns casos, os idosos passam a viver em instituições, lares ou sozinhos. Todas essas mudanças podem expor as pessoas idosas à desconexão social, ao isolamento social e à solidão.

Tendo em conta essa realidade da sociedade moderna, surge uma necessidade de reverter esse processo de perda de envolvimento em atividades sociais e funções na comunidade durante a velhice, proporcionando novos papéis e permitindo que o idoso seja um membro ativo e participativo da comunidade. Espera-se que seja possível, mesmo na velhice, continuar a construir e manter vínculos com outros membros da sociedade. Porém, devido a algumas limitações impostas pelo envelhecimento, é preciso pensar em soluções que sejam adaptáveis ao contexto de vida em que os idosos estejam inseridos e que permita que eles possam ter acesso a outros indivíduos, mesmo quando estão isolados.

A tecnologia e as intervenções com base tecnológica surgem como opções efetivas de abordagens, tendo como objetivo a redução dos danos causados pelo isolamento social e a solidão nesta fase da vida (Chen & Schulz, 2016; Khosravi et al., 2016). O acesso à tecnologia e às TICS pode oferecer oportunidades para reduzir os riscos de isolamento

social e solidão entre os idosos, especialmente para aqueles que vivem em locais rurais ou têm restrições de mobilidade. No entanto, isso não sugere que a tecnologia possa substituir o contacto humano, mas sim que possa aumentar as oportunidades para permanecer conectado (Czaja et al., 2018). Uma nota de advertência é que ter o acesso à tecnologia não é o suficiente - os sistemas devem ser úteis e de fácil utilização, assim como a possibilidade de treino e o suporte técnico devem estar disponíveis.

À medida que avançamos para um futuro mais orientado tecnologicamente, a falta de acesso significativo à tecnologia e aos aplicativos de intervenção provavelmente podem contribuir para aumentar as disparidades. As principais limitações verificadas nos estudos que avaliaram as intervenções terapêuticas com base tecnológica para o público idoso encontram-se amparadas nas seguintes questões: iliteracia digital (Fields et al., 2020), diferenças geográficas/socioculturais (Jarvis et al., 2019a), questões económicas e de *design* das intervenções (Fields et al., 2019; Jarvis et al., 2019b; Tsai et al., 2020), tamanho da amostra reduzido (Baez et al., 2017; Fields et al., 2019; Larsson et al., 2016) e falta de evidência para financiar essas intervenções (Cattan et al., 2011). Sendo assim, é necessário investigar uma maneira de solucionar essas barreiras para que no futuro essas intervenções possam apresentar um maior efeito para a população sénior.

Apesar de ser uma etapa necessária para que as futuras intervenções tecnológicas sejam, de facto, eficientes com a população idosa, tendo por base os estudos analisados, foi possível verificar que o treino das capacidades tecnológicas demonstrou não apresentar eficácia no que se refere à diminuição do sentimento de solidão e do isolamento social dos idosos. Porém, tais intervenções com esse objetivo foram extremamente eficazes no que diz respeito a melhorar as capacidades tecnológicas e ensinar o uso correto das tecnologias de informação e comunicação (TICs), sendo assim uma ferramenta eficaz para lidar com a questão da iliteracia digital nos idosos.

Num primeiro momento, a intervenção deve ser focada em tornar acessível o uso dessas plataformas e ferramentas em lares ou ao domicílio. Para tal, deve-se contar com o auxílio de voluntários e pessoas com capacidade de interagir com o público idoso e treiná-lo para o uso futuro em outras situações (e.g. psicoterapia *online* e intervenções terapêuticas apresentadas nesta dissertação, como o uso de jogos digitais, uso de *softwares* de integração social ou de videoconferências e chamadas telefónicas). Além desses fatores, a maior parte destes estudos foram realizados em países desenvolvidos, nos quais o acesso à tecnologia é facilitado. É de referir que nos países em fase de

desenvolvimento os serviços existentes de saúde mental não são distribuídos suficiente ou eficientemente e que o financiamento para tais intervenções é escasso (Thew, 2019).

Em relação aos tipos de intervenções analisados, os jogos digitais mostraram-se bastante promissores com o grupo investigado, desde que adaptados às condições de vida e possíveis limitações dos idosos. Foi possível observar um efeito positivo na redução da solidão, porém, também foi perceptível uma redução nos sintomas psicopatológicos, bem como a promoção de uma maior conexão social e engajamento na vida (Kahlbaugh et al., 2011). Muitos jogos são projetados especificamente para incorporar elementos sociais em seu *design*, ao permitir que se jogue com outras pessoas, de forma competitiva ou colaborativa, fator que pode ser um importante aliado no combate ao isolamento social dessa população.

Outra ferramenta que se demonstrou eficaz na redução da solidão foi a promoção do contacto social de maneira virtual, seja por meio da criação de rede de amizades ou da realização de videoconferências com familiares e amigos. Essas intervenções são de baixo valor financeiro e não requerem conhecimentos muito avançados sobre o uso da tecnologia. Assim sendo, são consideradas as intervenções mais passíveis de serem realizadas num primeiro momento de adesão a essas novas tecnologias. Em contextos em que o isolamento social se torna uma obrigatoriedade devido a medidas sanitárias (tal como tem vindo a ocorrer durante a pandemia COVID-19), as intervenções foram bastante utilizadas para reduzir o isolamento dos idosos que viviam sozinhos ou em lares e que agora estavam impossibilitados de conversar ou estar com suas famílias (Conroy et al., 2020). Deve-se lembrar que esses meios de contacto social não substituem a presença física, o toque e o conforto de estarmos perto daqueles que amamos; porém, podem ser substitutos em situações em que não é possível existir a presença física.

Os avanços na tecnologia de robótica social desafiaram a ideia de que a inteligência artificial deveria ser usada apenas como uma ferramenta para a realização de tarefas. Muitos dos robôs de hoje são capazes de reconhecer humanos, interpretar a fala da pessoa, reconhecer emoções e realizar funções avançadas de interação humano-robô. Apesar de não substituírem o contacto humano, são ótimas ferramentas para promover a interação social e mitigar os efeitos da solidão, pois podem criar uma sensação de proteção e vínculo. O uso de robôs sociais para assistência na área da saúde ampara-se no processo de envelhecimento inato do organismo humano em que algumas limitações surgem na vida do indivíduo e oferece a tecnologia robótica como complemento para a assistência social e para estratégias de monitorização da saúde dos idosos (Felsted &

Wright, 2014). Entretanto, o uso de robôs para ajudar os idosos não deve ser visto como uma única resposta para a solução dos problemas causados pelo envelhecimento da população (Fields et al., 2019; Flandorfer, 2012).

Muitos estudos investigam a eficácia da presença de animais de companhia com os idosos (Brickel, 1981; Cherniack & Cherniack, 2014; Wells & Rodi, 2000), uma vez que este fator pode ser um grande incentivo para que eles saiam de casa e interajam com outras pessoas que também tenham animais. Contudo, uma das limitações apresentadas nestes mesmos estudos está no facto de que animais são extremamente dependentes dos donos, sendo que muitos desses indivíduos encontram-se incapazes de cuidar de um animal, ou não possuem espaço e dinheiro suficiente para tal. Assim, os robôs sociais surgem como um investimento que não depende de um cuidado intensivo, mas que, como comprovado pelos estudos, proporciona um efeito similar no que diz respeito à conexão social, redução da solidão e do isolamento social. Em específico, o robô PARO, demonstrou também noutros estudos ser uma eficaz ferramenta na intervenção com idosos com demências (Chang et al., 2013; Yu et al., 2015), o que abre caminho para novas investigações direcionadas para essa área.

Em alguns casos, mesmo que os idosos possuíssem conhecimento suficiente para utilizar as TICs, não possuem a capacidade financeira para serem consumidores dessas tecnologias. Nos lares e instituições que trabalham com idosos é preciso que haja um investimento em novos materiais e ferramentas que possibilite a integração dos utentes com essa nova realidade, bem como uma equipa de formação e educação digital. Apesar das barreiras que impedem os idosos de usar a tecnologia da computação, incluindo a ansiedade provocada pelo uso dessas novas ferramentas, um número cada vez maior de idosos está agora exposto e usa a tecnologia no seu dia a dia (Wagner et al., 2010).

Na maior parte das vezes, os idosos são identificados como uma população que não possui as habilidades necessárias para realizar pesquisas avançadas de informações *online*, efetuar transações complexas (como o acesso ao seu banco e o comércio eletrónico) ou comprar produtos tais como filmes, músicas e outros bens de serviços *online* (Broady et al., 2010). Porém, e tal como sugere a maior parte dos estudos apresentados nesta dissertação, os idosos mostram-se capazes de se adaptarem ao uso das tecnologias e, após um primeiro momento de incerteza em relação ao uso dessas ferramentas, demonstram gostar e aproveitar a experiência, melhorando as habilidades no uso das ferramentas tecnológicas.

5 Conclusão

A presente revisão teve como objetivo resumir a literatura atual sobre as intervenções com base tecnológica para aliviar a solidão e o isolamento social entre os idosos. A ideia geral, desenhada a partir dos estudos disponíveis, é a de que existe um corpo em crescimento de evidências referentes à implementação de intervenções visando a redução do isolamento social e a solidão entre pessoas idosas com o auxílio da tecnologia. A maior parte dos estudos analisados conseguiu demonstrar o potencial e a eficácia dessas intervenções terapêuticas com a população idosa, porém, ainda existem barreiras que precisam de ser investigadas e solucionadas para que o acesso a essas novas ferramentas seja facilitado e possa de facto ser considerado uma intervenção eficaz para esses indivíduos.

É evidente que a possibilidade de transitar entre os meios digitais fornece uma gama de opções para a população idosa criando possibilidades sociais, sendo que os idosos no meio digital conseguem encontrar novos papéis na sociedade e conectar-se com novas pessoas, compartilhando as suas vidas, usufruindo de novas formas de lazer e, principalmente, sentindo-se menos solitários. Assim, o uso da tecnologia poderá surgir nessa etapa da vida como uma possibilidade de se criar significados e de se conectar com outras pessoas, proporcionando uma redução no sentimento de solidão e no isolamento social das pessoas mais velhas.

As conclusões obtidas por meio desta revisão permitem constatar que o avanço da tecnologia e da *Internet* e o seu uso na prática de intervenções terapêuticas pode facilitar a realização de intervenções com o foco em pessoas que se encontram socialmente isoladas ou solitárias. A prestação de serviços *online* também pode tornar a saúde mental mais acessível, reduzindo as despesas gerais envolvidas no processo de uma terapia presencial. A realização de sessões educativas de baixo custo desenvolvidas em lares ou por meio de programas sociais do governo podem facilitar a inclusão das pessoas idosas e uma maior participação e engajamento na sociedade.

Como a revisão empregou uma metodologia de revisão integrativa, o intuito não passou por combinar resultados estatisticamente, mas antes realizar uma análise crítica e uma síntese integrada acerca da literatura representativa sobre intervenções com base tecnológica no isolamento social e na solidão em idosos, de modo a que novas estruturas e perspectivas sobre o tópico possam ser geradas. Os termos de investigação utilizados demonstraram ser suficientes para a seleção de artigos que obedecessem aos critérios de

inclusão dessa revisão e agregassem valor e qualidade à investigação. Todavia, essa revisão encontra-se limitada na medida em que foram investigados apenas artigos na língua inglesa, o que pode ter produzido um viés no estudo (decisão essa que foi tomada por razões pragmáticas). Além disso, os estudos pesquisados foram escritos entre 2000 e 2020, sendo que, por esse motivo, alguns estudos pioneiros podem não ter sido considerados por não estarem incluídos nesse intervalo de tempo. Apesar dessas limitações, foi possível englobar diversos tipos de intervenções em diferentes países e contextos culturais, em busca da maior diversidade possível.

Contudo, é importante notar que as conclusões se baseiam em evidências combinadas de estudos usando uma variedade de métodos e não se baseiam em métodos de meta-análises. O uso de uma metodologia de revisão integrativa incorporando literatura com diversos métodos, incluindo estudos qualitativos e desenhos de métodos mistos, permitiu uma abordagem mais ampla e abrangente e ainda uma maior compreensão das intervenções de base tecnológica no isolamento social e solidão em idosos.

Por fim, para futuras investigações na área de intervenções com base tecnológica na população idosa, surge a necessidade de investigações longitudinais para avaliar a longo prazo a eficácia dessas intervenções, bem como investigações com amostras maiores. Sugere-se a investigação de intervenções que possam ser realizadas em países subdesenvolvidos, onde o acesso às tecnologias ainda se encontra bastante limitado para a população idosa, tendo como reflexão uma forma de contornar as barreiras ainda existentes nessa modalidade de intervenção em outras localidades geográficas e em populações mais carentes. Pesquisas que explorem a relação custo-eficácia de diferentes abordagens também são necessárias com urgência para apoiar ainda mais o desenvolvimento de intervenções que abordem a questão crescente do isolamento social e da solidão na população idosa. Diversas questões podem ser investigadas no futuro em relação a este tema principal, como as principais barreiras para essas intervenções sendo elas: a iliteracia digital na população, a necessidade de adaptação de ferramentas tecnológicas e um *design* de fácil uso para a população sénior. O atual trabalho, ao desenvolver novas perspectivas sobre o tema, pode ser uma contribuição para futuras investigações sobre o uso das novas tecnologias com a população idosa, principalmente em contexto psicoterapêutico.

Referências

- Achenbaum, W. A., & Bengtson, V. L. (1994). Re-engaging the disengagement theory of aging: On the history and assessment of theory development in gerontology. *The Gerontologist*, *34*(6), 756-763. <https://doi.org/10.1093/geront/34.6.756>
- Achenbaum, W. A. (1995). *Crossing frontiers: Gerontology emerges as a science*. Cambridge University Press.
- American Psychological Association (2010). *Publication manual of the American psychological association* (6th ed.). American Psychological Association.
- Armitage, R., & Nellums, L. B. (2020). COVID-19 and the consequences of isolating the elderly. *The Lancet Public Health*, *5*(5), e256. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(20\)30061-X](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(20)30061-X)
- Baez, M., Far, I. K., Ibarra, F., Ferron, M., Didino, D., & Casati, F. (2017). Effects of online group exercises for older adults on physical, psychological and social wellbeing: a randomized pilot trial. *PeerJ*, *5*, e3150. <https://doi.org/10.7717/peerj.3150>
- Berg-Weger, M., Morley, J.E. (2020). Loneliness and Social Isolation in Older Adults during the COVID-19 Pandemic: Implications for Gerontological Social Work. *J Nutr Health Aging*, *24*, 456–458 . <https://doi.org/10.1007/s12603-020-1366-8>
- Brickel, C. M. (1981). A review of the roles of pet animals in psychotherapy and with the elderly. *The International Journal of Aging and Human Development*, *12*(2), 119-128. <https://doi.org/10.2190/w4ll-p7pj-xg1c-2m5m>
- Broady, T., Chan, A., & Caputi, P. (2010). Comparison of older and younger adults' attitudes towards and abilities with computers: Implications for training and learning. *British Journal of Educational Technology*, *41*(3), 473-485. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2008.00914.x>
- Cacioppo, J. T., Hughes, M. E., Waite, L. J., Hawkley, L. C., & Thisted, R. A. (2006). Loneliness as a specific risk factor for depressive symptoms: cross-sectional and longitudinal analyses. *Psychology and aging*, *21*(1), 140. <https://doi.org/10.1037/0882-7974.21.1.140>
- Carstensen, L. L. (1995). Evidence for a life-span theory of socioemotional selectivity. *Current directions in Psychological science*, *4*(5), 151-156. <https://doi.org/10.1111/1467-8721.ep11512261>
- Cattan, M., Kime, N., & Bagnall, A. M. (2011). The use of telephone befriending in low level support for socially isolated older people—an evaluation. *Health & social care in the community*, *19*(2), 198-206. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2524.2010.00967.x>
- Cattan, M., White, M., Bond, J., & Learmouth, A. (2005). Preventing social isolation and loneliness among older people: a systematic review of health promotion

- interventions. *Ageing & Society*, 25(1), 41-67.
<https://doi.org/10.1017/S0144686X04002594>
- Chang, W., Sabanovic, S., & Huber, L. (2013). Use of seal-like robot PARO in sensory group therapy for older adults with dementia. *2013 8th ACM/IEEE International Conference on Human-Robot Interaction (HRI)*, 101-102.
<https://doi.org/10.1109/HRI.2013.6483521>
- Cherniack, E. P., & Cherniack, A. R. (2014). The benefit of pets and animal-assisted therapy to the health of older individuals. *Current gerontology and geriatrics research*, 2014, 623203. <https://doi.org/10.1155/2014/623203>
- Chen, Y. R., & Schulz, P. J. (2016). The Effect of Information Communication Technology Interventions on Reducing Social Isolation in the Elderly: A Systematic Review. *Journal of medical Internet research*, 18(1), e18.
<https://doi.org/10.2196/jmir.4596>
- Chipps, J., Jarvis, M. A., & Ramlall, S. (2017). The effectiveness of e-Interventions on reducing social isolation in older persons: A systematic review of systematic reviews. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 23(10), 817-827.
<https://doi.org/10.1177/1357633x17733773>
- Conroy, K. M., Krishnan, S., Mittelstaedt, S., & Patel, S. S. (2020). Technological advancements to address elderly loneliness: practical considerations and community resilience implications for COVID-19 pandemic. *Working with Older People*. <https://nrs.harvard.edu/URN-3:HUL.INSTREPOS:37364389>
- Coplan, R. J., & Bowker, J. C. (Eds.). (2013). *The handbook of solitude: Psychological perspectives on social isolation, social withdrawal, and being alone*. John Wiley & Sons.
- Coyle, C. E., & Dugan, E. (2012). Social isolation, loneliness and health among older adults. *Journal of aging and health*, 24(8), 1346-1363.
<https://doi.org/10.1177/0898264312460275>
- Czaja, S. J., Boot, W. R., Charness, N., Rogers, W. A., & Sharit, J. (2018). Improving social support for older adults through technology: Findings from the PRISM randomized controlled trial. *The Gerontologist*, 58(3), 467-477.
<https://doi.org/10.1093/geront/gnw249>
- Cumming, E., & Henry, W. E. (1961). *Growing old, the process of disengagement*. Basic books.
- De Jong-Gierveld, J. (1987). Developing and testing a model of loneliness. *Journal of personality and social psychology*, 53(1), 119. <https://doi.org/10.1037//0022-3514.53.1.119>
- De Jong Gierveld, J., Van Tilburg, T., & Dykstra, P. (2006). Loneliness and Social Isolation. In A. Vangelisti & D. Perlman (Eds.), *The Cambridge Handbook of*

Personal Relationships (Cambridge Handbooks in Psychology, pp. 485-500). Cambridge: Cambridge University Press. doi:10.1017/CBO9780511606632.027.

- De Jong-Gierveld, J. ., & van Tilburg, T . G . (2010). The De Jong-Gierveld short scales for emotional and social loneliness: Tested on data from 7 countries in the UN generations and gender surveys. *European Journal of Ageing*, 7(2), 121–130. <https://doi.org/10.1007/s10433-010-0144-6>
- Domènech-Abella, J., Mundó, J., Haro, J. M., & Rubio-Valera, M. (2019). Anxiety, depression, loneliness and social network in the elderly: Longitudinal associations from The Irish Longitudinal Study on Ageing (TILDA). *Journal of affective disorders*, 246, 82-88. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2018.12.043>
- Elder, G. (1994). Time, Human Agency, and Social Change: Perspectives on the Life Course. *Social Psychology Quarterly*, 57(1), 4-15. <https://doi.org/10.2307/2786971>
- Felsted, K. F., & Wright, S. D. (2014). *Toward post ageing: technology in an ageing society*. Springer.
- Fields, J., Cembali, A. G., Michalec, C., Uchida, D., Griffiths, K., Cardes, H., Cuellar, J., Chodos, A. H., & Lyles, C. R. (2020). In-Home Technology Training Among Socially Isolated Older Adults: Findings From the Tech Allies Program. *Journal of applied gerontology : the official journal of the Southern Gerontological Society*, 733464820910028. Advance online publication. <https://doi.org/10.1177/0733464820910028>
- Fields, N., Xu, L., Greer, J., & Murphy, E. (2019). Shall I compare thee...to a robot? An exploratory pilot study using participatory arts and social robotics to improve psychological well-being in later life. *Aging & mental health*, 1–10. Advance online publication. <https://doi.org/10.1080/13607863.2019.1699016>
- Flandorfer, Priska. (2012). Population Ageing and Socially Assistive Robots for Elderly Persons: The Importance of Sociodemographic Factors for User Acceptance. *International Journal of Population Research*. 2012. <http://dx.doi.org/10.1155/2012/829835>
- Gagnon, M. P., Légaré, F., Labrecque, M., Frémont, P., Pluye, P., Gagnon, J., Car, J., Pagliari, C., Desmartis, M., Turcot, L., & Gravel, K. (2009). Interventions for promoting information and communication technologies adoption in healthcare professionals. *The Cochrane database of systematic reviews*, (1), CD006093. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD006093.pub2>
- Gardiner, C., Geldenhuys, G., & Gott, M. (2018). Interventions to reduce social isolation and loneliness among older people: an integrative review. *Health & social care in the community*, 26(2), 147-157. <https://doi.org/10.1111/hsc.12367>
- Gardner, M. M., Buchner, D. M., Robertson, M. C., & Campbell, A. J. (2001). Practical implementation of an exercise-based falls prevention programme. *Age and ageing*, 30(1), 77–83. <https://doi.org/10.1093/ageing/30.1.77>

- Guarda Nacional Republicana (2019). *Operação “Censos Sénior 2019”*.
<https://www.gnr.pt/noticias.aspx?linha=12943&fbclid=IwAR1mMo-QbLvMM1hO1cmcGwPYIhFO8tDZGMkI66qVp3cilGl5imASpb778xQ>
- Hausknecht, S.; Schell, R.; Zhang, F. and Kaufman, D. (2015). Building Seniors' Social Connections and Reducing Loneliness Through a Digital Game. In *Proceedings of the 1st International Conference on Information and Communication Technologies for Ageing Well and e-Health - Volume 1: AGEWELL, (CSEDU 2015)*, 276-284. DOI: 10.5220/0005526802760284
- Hauge, S. (1998). *An analysis and critique of the theory of gerotranscendence*. Vestfold College.
- Hawkley, L. C., Hughes, M. E., Waite, L. J., Masi, C. M., Thisted, R. A., & Cacioppo, J. T. (2008). From social structural factors to perceptions of relationship quality and loneliness: the Chicago health, aging, and social relations study. *The journals of gerontology. Series B, Psychological sciences and social sciences*, 63(6), S375–S384. <https://doi.org/10.1093/geronb/63.6.s375>
- Hawthorne, G. (2006). Measuring social isolation in older adults: Development and initial validation of the friendship scale. *Social Indicators Research*, 77, 521–548; 10.1007/s11205-005-7746-y
- Heylen, L. (2010). The older, the lonelier? Risk factors for social loneliness in old age. *Ageing and Society*, 30(7), 1177. <https://doi.org/10.1017/S0144686X10000292>
- Hortulanus, R., Machielse, A., & Meeuwesen, L. (2006). *Social isolation in modern society*. Routledge.
- Hughes, M. E., Waite, L. J., Hawkley, L. C., & Cacioppo, J. T. (2004). A short scale for measuring loneliness in large surveys: *Results from two population-based studies*. *Research on Aging*, 26(6), 655–672. <https://doi.org/10.1177/0164027504268574>
- Jarvis, M. A., Chipps, J., & Padmanabhanunni, A. (2019). “This phone saved my life”: Older persons’ experiences and appraisals of an mHealth intervention aimed at addressing loneliness. *Journal of psychology in Africa*, 29(2), 159-166. <https://doi.org/10.1080/14330237.2019.1594650>
- Jarvis, M. A., Padmanabhanunni, A., & Chipps, J. (2019). An Evaluation of a Low-Intensity Cognitive Behavioral Therapy mHealth-Supported Intervention to Reduce Loneliness in Older People. *International journal of environmental research and public health*, 16(7), 1305. <https://doi.org/10.3390/ijerph16071305>
- Jönson, H., & Magnusson, J. A. (2001). A new age of old age?: Gerotranscendence and the re-enchantment of aging. *Journal of Aging Studies*, 15(4), 317-331. [https://doi.org/10.1016/S0890-4065\(01\)00026-3](https://doi.org/10.1016/S0890-4065(01)00026-3)

- Kahlbaugh, P. E., Sperandio, A. J., Carlson, A. L., & Hauselt, J. (2011). Effects of playing Wii on well-being in the elderly: Physical activity, loneliness, and mood. *Activities, Adaptation & Aging*, 35(4), 331-344. <https://doi.org/10.1080/01924788.2011.625218>
- Khosravi, P., Rezvani, A., & Wiewiora, A. (2016). The impact of technology on older adults' social isolation. *Computers in Human Behavior*, 63, 594-603. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.05.092>
- Klinenberg, E. (2016). Social isolation, loneliness, and living alone: identifying the risks for public health. *American journal of public health*, 106(5), 786. <https://doi.org/10.2105/ajph.2016.303166>
- Landeiro, F., Barrows, P., Musson, E. N., Gray, A. M., & Leal, J. (2017). Reducing social isolation and loneliness in older people: a systematic review protocol. *BMJ open*, 7(5). <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2016-013778>
- Larsson, E., Padyab, M., Larsson-Lund, M., & Nilsson, I. (2016). Effects of a social internet-based intervention programme for older adults: An explorative randomised crossover study. *British Journal of Occupational Therapy*, 79(10), 629-636. <https://doi.org/10.1177%2F0308022616641701>
- Leigh-Hunt, N., Bagguley, D., Bash, K., Turner, V., Turnbull, S., Valtorta, N., & Caan, W. (2017). An overview of systematic reviews on the public health consequences of social isolation and loneliness. *Public Health*, 152, 157-171. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2017.07.035>
- Locher, J. L., Ritchie, C. S., Roth, D. L., Baker, P. S., Bodner, E. V., & Allman, R. M. (2005). Social isolation, support, and capital and nutritional risk in an older sample: ethnic and gender differences. *Social Science & Medicine*, 60(4), 747-761. <https://dx.doi.org/10.1016%2Fj.socscimed.2004.06.023>
- Lubben, J. E. (1988). Assessing social networks among elderly populations. *Family & Community Health: The Journal of Health Promotion & Maintenance*, 11(3), 42-52. <https://doi.org/10.1097/00003727-198811000-00008>
- Maddox, G. L. (1968). Persistence of lifestyle among the elderly: A longitudinal study of patterns of social activity in relation to life satisfaction. In Neugarten, B. L. (Eds.), *Middle age and aging* (pp.181-183).University of Chicago press.
- Martins, R. M. (2006). Envelhecimento e políticas sociais. *Millenium*.
- Marston, H. R., Musselwhite, C., & Hadley, R. A. (2020). COVID-19 vs Social Isolation: the impact technology can have on communities, social connections and citizens. *The British Society of Gerontology*.
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., & Altman, D. G. (2010). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *Int J Surg*, 8(5), 336-341. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>

- Newbon, B. (2006). Virtual reality: Immersion through input. 6th Annual Multimedia Systems, Electronics and Computer Science.
- Nicholson Jr, N. R. (2009). Social isolation in older adults: an evolutionary concept analysis. *Journal of advanced nursing*, 65(6), 1342-1352. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2008.04959.x>
- Papworth, M., & Marrinan, T. (Eds.). (2018). *Low intensity cognitive behaviour therapy: A practitioner's guide*. SAGE Publications Limited.
- Parigi, P., & Henson, W. (2014). Social isolation in America. *Annual Review of Sociology*, 40, 153-171. <https://doi.org/10.1146/annurev-soc-071312-145646>
- Perissinotto, C. M., Cenzer, I. S., & Covinsky, K. E. (2012). Loneliness in older persons: a predictor of functional decline and death. *Archives of internal medicine*, 172(14), 1078-1084. <https://dx.doi.org/10.1001%2Farchinternmed.2012.1993>
- Pocinho, M., Farate, C., & Dias, C. A. (2010). Validação psicométrica da escala UCLA-Loneliness para idosos portugueses. *Interações: Sociedade e as novas modernidades*, 18(10), 65-77.
- Quick, H. E., & Moen, P. (1998). Gender, employment and retirement quality: A life course approach to the differential experiences of men and women. *Journal of Occupational Health Psychology*, 3(1), 44-64. doi:10.1037/1076-8998.3.1.44
- Robinson, H., MacDonald, B., Kerse, N., & Broadbent, E. (2013). The psychosocial effects of a companion robot: a randomized controlled trial. *Journal of the American Medical Directors Association*, 14(9), 661-667. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2013.02.007>
- Rogers, K., Sacher, G. A., Shock, N. W., Simic, P., & Guarente, L. P. (2016). Ageing. *Encyclopaedia Britannica*.
- Rose, A. M. (1964). A current theoretical issue in social gerontology. *The Gerontologist*, 4(1), 46-50. <https://doi.org/10.1093/geront/4.1.46>
- Russell, D., Peplau, L. A., & Cutrona, C. E. (1980). The revised UCLA Loneliness Scale: concurrent and discriminant validity evidence. *Journal of personality and social psychology*, 39(3), 472. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.39.3.472>
- Russell, D. W. (1996). UCLA Loneliness Scale (Version 3): Reliability, validity, and factor structure. *Journal of Personality Assessment*, 66, 20-40. [10.1207/s15327752jpa6601_2](https://doi.org/10.1207/s15327752jpa6601_2)
- Sackmann, R., Weymann, A., & Hüttner, B. (1994). *Die technisierung des alltags: Generationen und technische innovationen*. Campus-Verlag.

- Shankar, A., Hamer, M., McMunn, A., & Steptoe, A. (2013). Social isolation and loneliness: relationships with cognitive function during 4 years of follow-up in the English Longitudinal Study of Ageing. *Psychosomatic medicine*, 75(2), 161-170. <https://doi.org/10.1097/psy.0b013e31827f09cd>
- Siegel, J. S. (2011). *The demography and epidemiology of human health and aging*. Springer Science & Business Media
- Souza, Marcela Tavares de, Silva, Michelly Dias da, & Carvalho, Rachel de. (2010). Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein (São Paulo)*, 8(1), 102-106. <https://doi.org/10.1590/s1679-45082010rw1134>
- Sundström, G., Fransson, E., Malmberg, B., & Davey, A. (2009). Loneliness among older Europeans. *European journal of ageing*, 6(4), 267. <https://doi.org/10.1007/s10433-009-0134-8>
- Teles S., Ribeiro O. (2019) Activity Theory. In: Gu D., Dupre M. (eds) Encyclopedia of Gerontology and Population Aging. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-69892-2_748-1
- Tornstam, L. (1989). Gero-transcendence; a reformulation of the disengagement theory. *Aging: Clinical and Experimental Research*, 1 (1), 55-63. <https://doi.org/10.1007/BF03323876>
- Torraco, R. J. (2005). Writing integrative literature reviews: Guidelines and examples. *Human resource development review*, 4(3), 356-367. <https://doi.org/10.1177/1534484305278283>
- Torraco, R. J. (2016). Writing integrative literature reviews: Using the past and present to explore the future. *Human Resource Development Review*, 15(4), 404-428. <https://doi.org/10.1177/1534484316671606>
- Thew, G. R. (2019). Online cognitive behavioral therapy: an e-mental health approach to depression and anxiety Nazanin Alavi and Mohsen Omrani, Springer International Publishing, *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, 47(5), 628-628. [10.1007/978-3-319-99151-1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-99151-1)
- Tsai, H. H., Cheng, C. Y., Shieh, W. Y., & Chang, Y. C. (2020). Effects of a smartphone-based videoconferencing program for older nursing home residents on depression, loneliness, and quality of life: a quasi-experimental study. *BMC geriatrics*, 20(1), 27. <https://doi.org/10.1186/s12877-020-1426-2>
- United Nations (2017), *World Population Ageing 2015*, Statistical Papers - United Nations (Ser. A), Population and Vital Statistics Report, UN. <https://doi.org/10.18356/88fa44e7-en>.
- Valtorta, N., & Hanratty, B. (2012). Loneliness, isolation and the health of older adults: do we need a new research agenda? *Journal of the Royal Society of Medicine*, 105(12), 518–522. <https://doi.org/10.1258/jrsm.2012.120128>

- Van Bel, D. T., Smolders, K. C. H. J., IJsselsteijn, W. A., & de Kort, Y. (2009). Social connectedness: concept and measurement. *Intelligent Environments*, 2, 67-74. 10.3233/978-1-60750-034-6-67
- Ventura, S., Baños, R. M., Botella, C., & Mohamudally, N. (2018). Virtual and augmented reality: New frontiers for clinical psychology. In *State of the Art Virtual Reality and Augmented Reality Knowhow* (pp. 99-118). InTech.
- Veron, J., & Council, N. R. (2001). Preparing for an aging world: The case for cross-national research. *Population (French Edition)*, 56(5), 885. <https://doi.org/10.2307/1534892>
- Victor, C. (2004). *The social context of ageing: A textbook of gerontology*. Routledge.
- Victor, C., Scambler, S., & Bond, J. (2008). *The social world of older people: Understanding loneliness and social isolation in later life: Understanding loneliness and social isolation in later life*. McGraw-Hill Education.
- Wagner, N., Hassanein, K., & Head, M. (2010). Computer use by older adults: A multi-disciplinary review. *Computers in human behavior*, 26(5), 870-882. <https://www.researchgate.net/deref/http%3A%2F%2Fdx.doi.org%2F10.1016%2Fj.chb.2010.03.029>
- Wells, Y., & Rodi, H. (2000). Effects of pet ownership on the health and well-being of older people. *Australasian Journal on Ageing*, 19(3), 143-148. <https://doi.org/10.1111/j.1741-6612.2000.tb00167.x>
- White, H., McConnell, E., Clipp, E., Branch, L. G., Sloane, R., Pieper, C., & Box, T. L. (2002). A randomized controlled trial of the psychosocial impact of providing internet training and access to older adults. *Aging & mental health*, 6(3), 213-221. <https://doi.org/10.1080/13607860220142422>
- Whittemore, R., & Knafl, K. (2005). The integrative review: updated methodology. *Journal of advanced nursing*, 52(5), 546-553. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x>
- World Health Organization. (2011). *Global Health and Aging report*. https://www.who.int/ageing/publications/global_health.pdf
- Wilson, R. S., Krueger, K. R., Arnold, S. E., Schneider, J. A., Kelly, J. F., Barnes, L. L., Tang, Y., & Bennett, D. A. (2007). Loneliness and risk of Alzheimer disease. *Archives of general psychiatry*, 64(2), 234-240. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.64.2.234>
- Wright, R. E. (1989). The Easterlin hypothesis and European fertility rates. *Population and Development Review*, 15(1), 107-122. <https://doi.org/10.2307/1973407>
- Young, J. E., & Brown, G. (2005). *Young Schema Questionnaire-Short Form; Version 3(YSQ-S3, YSQ)* [Database record]. APA PsycTests. <https://doi.org/10.1037/t67023-000>.

Yu, R., Hui, E., Lee, J., Poon, D., Ng, A., Sit, K., Ip, K., Yeung, F., Wong, M., Shibata, T., & Woo, J. (2015). Use of a Therapeutic, Socially Assistive Pet Robot (PARO) in Improving Mood and Stimulating Social Interaction and Communication for People With Dementia: Study Protocol for a Randomized Controlled Trial. *JMIR research protocols*, 4(2), e45. <https://doi.org/10.2196/resprot.4189>

Anexos

Anexo 1 – Caracterização dos estudos

Autores/Ano	Título	Objetivo	Intervenções	Resultados/Conclusões
(Jarvis, Chipps & Padmanabhanunni, 2019 a) [1]	“This phone saved my life”: Older persons’ experiences and appraisals of an mHealth intervention aimed at addressing loneliness.	Explorar percepções e a experiência dos idosos sobre a intervenção de redução do sentimento de solidão em um grupo de idosos.	mLINCC—A LI-CBT por meio do WhatsApp, treino no uso da tecnologia, psicoeducação.	Os participantes avaliaram a intervenção tecnológica como sendo capaz de auxiliar na redução do sentimento de solidão e de se manterem mais conectados.
Jarvis, Padmanabhanunni & Chipps, 2019. [2]	“An Evaluation of a Low-Intensity Cognitive Behavioral Therapy mHealth-Supported Intervention to Reduce Loneliness in Older People”	Implementar e avaliar a eficácia da Terapia Cognitiva Comportamental de Baixa Intensidade (LI-CBT) em um grupo de idosos	mLINCC—A LI-CBT por meio do WhatsApp; treino no uso da tecnologia; psicoeducação	A intervenção demonstrou melhorias significativas nos esquemas mal adaptativos e na solidão, destacando o papel das abordagens cognitivas na experiência subjetiva da solidão.
Tsai, Cheng, Shieh & Chang, 2020 [3]	“Effects of a smartphone-based videoconferencing program for older nursing home residents on depression, loneliness, and quality of life: a quasi-experimental study.”	Avaliar o impacto de um programa de videoconferência por smartphone na redução de sentimentos de solidão em idosos em um lar.	Programa de videoconferência por Smartphone	Participantes do GI apresentaram reduções significativas nos resultados basais da solidão em 1 mês comparativamente com o GC/ Em geral, houve melhoras em relação aos sentimentos de solidão dos residentes.
Czaja, Boot, Charness, Rogers & Sharit, 2018 [4]	“Improving social support for older adults through technology: Findings from the PRISM randomized controlled trial”	Avaliar o impacto de um programa de computador desenvolvido para pessoas idosas (PRISM).	PRISM software	Os participantes do grupo PRISM apresentam uma diminuição ao nível da solidão e um aumento na percepção do suporte social. Parece existir também uma tendência para a diminuição do isolamento social

Cattan, Kime & Bagnall, 2011 [5]	“The use of telephone befriending in low level support for socially isolated older people—an evaluation. “	Avaliar o impacto de modelos de serviço de amizade por telefone em pessoas idosas.	o Serviço de amizade por telefone/ <i>Call in Time Program</i>	Os participantes relataram sentir-se menos sozinhos desde que ingressaram no serviço de amizade por telefone e muitos consideraram reconfortante fazer parte do serviço e sentir que não estavam sozinhos. Todos os participantes valorizaram muito o serviço de amizade por telefone.
Robinson, MacDonald, Kerse & Broadbent, 2013. [6]	“The psychosocial effects of a companion robot: a randomized controlled trial. “	Investigar os efeitos psicossociais de um robô de companhia num grupo de idosos em um lar de repouso/hospital.	Robot de companhia, <i>Paro</i>	A solidão diminuiu no grupo <i>Paro</i> , mas aumentou no grupo de controlo. Após o ajuste para os <i>scores</i> basais da solidão, verificou-se uma diferença significativa entre os grupos na mudança da percepção de solidão ao longo do tempo
Fields, Xu, Greer & Murphy, 2019 [7]	“Shall I compare thee... to a robot? An exploratory pilot study using participatory arts and social robotics to improve psychological well-being in later life”	Investigar os efeitos de uma intervenção com integração de teatro e robótica social em um grupo de idosos.	Sessões multimodais (e.g., visual, teatral e tátil) com o robô social	O declínio da solidão foi apenas marginalmente significativo.
(Kahlbaugh, Sperandio, Carlson & Hauselt, 2011) [8]	“Effects of playing Wii on well-being in the elderly: Physical activity, loneliness, and mood. “	Investigar os efeitos de um jogo online em um grupo de idosos.	Wii Jogo – GI Assistir televisão – GC	Participantes do grupo Wii apresentaram níveis menores de solidão no pós-teste, enquanto o grupo controlo apresentou níveis mais elevados no pós-teste.
(Hausknecht, Schell, Zhang & Kaufman, 2015) [9]	“Building Seniors' Social Connections and Reducing Loneliness Through a Digital Game.”	Investigar a eficácia da prática de um jogo online para aumentar a conexão social e diminuir a solidão em idosos.	Wii jogo – torneio de bowling	A conexão social dos idosos aumentou e o índice de solidão diminuiu após dois meses de jogo. A análise qualitativa dos dados das 17 entrevistas revelou um tema abrangente de maior conexão social
(Baez, Ibarra, Ferron, Didino & Casati, 2017) [10]	“Effects of online group exercises for older adults on physical, psychological and social wellbeing: a randomized pilot trial.”	Avaliar a eficácia da aplicação de melhoria do bem-estar subjetivo e outros fatores por meio do programa OTAGO.	<i>Personalized exercise program based on the OTAGO program for fall prevention-tablet</i>	Em geral, a percepção de solidão diminuiu significativamente após o treinamento independentemente do grupo, uma explicação proposta para esse efeito foi a atenção dada pelo treinador a todos os participantes.

(Larsson, Padyab, Larsson-Lund & Nilsson, 2016) [11]	“Effects of a social internet-based intervention programme for older adults: An explorative randomised crossover study”	Avaliar os efeitos de uma intervenção social baseada na Internet em idosos mais vulneráveis à solidão.	Intervenção adaptada SIBA	A solidão diminuiu significativamente em ambos os grupos após a intervenção e a satisfação com os contatos sociais <i>online</i> aumentou significativamente num dos grupos.
(Fields et.al, 2020) [12]	“In-Home Technology Training Among Socially Isolated Older Adults: Findings From the Tech Allies Program”	Avaliar o efeito do programa de treino das habilidades tecnológicas na solidão, no suporte social percebido e no uso da tecnologia.	Programa Tech Allies	O grupo de intervenção não mostrou mudança na solidão; houve uma melhora marginalmente significativa no apoio social.
(White et.al., 2002) [13]	“A randomized controlled trial of the psychosocial impact of providing internet training and access to older adults.”	Avaliar o impacto psicossocial do treino do uso da <i>Internet</i> em um grupo de idosos.	Treino no uso da <i>Internet</i>	Embora se tenha verificado uma tendência para a diminuição da solidão nos sujeitos do grupo de intervenção em comparação com os do grupo de controlo, não houve diferenças estatisticamente significativas da linha de base no final do estudo, entre os dois grupos.

Anexo 2 – Caracterização dos estudos parte 2

Autores	País	Participantes	Design	Instrumentos/Medidas relacionadas às variáveis de estudo
(Jarvis, Chipps & Padmanabhanunni, 2019). [1]	África do Sul	(N=13) Entre 65 a 87 anos	Qualitativo	<ul style="list-style-type: none"> • Escala de Solidão De Jong – Gierveld (de Jong-Gierveld & van Tilburg, 2010) • Entrevistas
(Jarvis, Padmanabhanunni & Chipps, 2019). [2]	África do Sul	(N=29) 13 (IG) 16 (CG) Entre 61 e 87 anos	Estudo clínico randomizado controlado.	<ul style="list-style-type: none"> • Questionário de esquemas de Young – versão breve. (Young & Brown, 2005) • Escala de Solidão De Jong – Gierveld (de Jong-Gierveld, & van Tilburg, 2010)
(Tsai, Cheng, Shieh & Chang, 2020) [3]	Taiwan	(N=63) 32 (IG) média - 81.7 anos 30 (CG)	Quasi-experimental	<ul style="list-style-type: none"> • Escala de solidão da Universidade de Califórnia -revista (Russell, Peplau & Cutrona, 1980).

		média - 69.95 anos			
(Czaja, Boot, Charness, Rogers & Sharit, 2018) [4]	Estados Unidos	(n=300) 150 em cada grupo Entre 65 a 98 anos	Estudo randomizado controlado	<ul style="list-style-type: none"> • Escala de Amizade (Hawthorne, 2006), • Escala de solidão da Universidade de Califórnia -versão 3 (Russell, 1996), • Escala de percepção do suporte social (Cohen, Mermelstein, Kamarack & Hoberman, 1985) • Escala de redes sociais (Lubben, 1988). 	
(Cattan, Kime & Bagnall, 2011) [5]	Reino Unido	(N=40.) Entre 50 e 90 anos	Métodos mistos	<ul style="list-style-type: none"> • Questionários telefônicos • Diários de saúde, • Entrevistas semiestruturadas, • Grupos focais 	
(Robinson, MacDonald, Kerse & Broadbent, 2013) [6]	Nova Zelândia	(N=40) GI (n=20) GC (n=20) Entre 55 e 100 anos	Estudo clínico randomizado de controlo.	<ul style="list-style-type: none"> • Escala de solidão da Universidade de Califórnia -versão 3(Russell, 1996). 	
(Fields, Xu, Greer & Murphy, 2019) [7]	Estados Unidos	(N= 15) acima de 65 anos	Qualitativo	<ul style="list-style-type: none"> • Escala de solidão da Universidade de Califórnia -revista (Russell, Peplau & Cutrona, 1980). 	
(Kahlbaugh, Sperandio, Carlson & Hauselt, 2011) [8]	Estados Unidos	(n=36) Média de idade: 86 anos	Estudo clínico randomizado controlado	<ul style="list-style-type: none"> • Escala de solidão da Universidade de Califórnia -versão 3(Russell, 1996). 	
(Hausknecht, Schell, Zhang & Kaufman, 2015) [9]	Canadá	(n=73) Idade acima de 65 anos	Métodos mistos.	<ul style="list-style-type: none"> • Questionário adaptado da Escala de solidão da Universidade de Califórnia – UCLA • Subscala geral de conexão social (Van Bel et al., 2009) 	
(Baez, Ibarra, Ferron, Didino & Casati, 2017) [10]	Itália	(n=38) 65 a 87 anos	Estudo clínico piloto randomizado	<ul style="list-style-type: none"> • Escala de solidão da Universidade de Califórnia -revista (Russell, Peplau & Cutrona, 1980). 	
(Larsson, Padyab, Larsson-Lund & Nilsson, 2016) [11]	Suécia	(n=30) entre 61 e 89 anos	Estudo exploratório, randomizado, cruzado, com sequência AB / BA	<ul style="list-style-type: none"> • Escala de solidão da Universidade de Califórnia -versão 3 traduzida para o sueco (Russell, 1996) 	

(Fields et al, 2020) [12]	Estados Unidos	(n = 44) IG (n = 39) CG	Métodos mistos	<ul style="list-style-type: none"> • Versão de 3 itens da Escala de solidão da Universidade de Califórnia -revista (Russell, Peplau & Cutrona, 1980; (Hughes, Waite, Hawkley & Cacioppo, 2004). • Subconjunto da Lista de avaliação de apoio interpessoal (Cohen & Hoberman, 1983).
(White et al., 2002) [13]	Estados Unidos	GI = 48 GC =45	Estudo clínico randomizado controlado	<ul style="list-style-type: none"> • Escala de solidão da Universidade de Califórnia -revista (Russell, Peplau & Cutrona, 1980).