

Avaliação dos benefícios das ferramentas virtuais para as pessoas idosas

Assessment of the benefits of virtual tools for older adults

VICTÓRIA BUGATTI

Discente de Medicina (UNIPAM)
victoriabugatti@unipam.edu.br

LUCIANA MENDONÇA ARANTES

Professora orientadora (UNIPAM)
lucianama@unipam.edu.br

Resumo: O envelhecimento populacional acarreta alterações psicológicas, biológicas e sociais que demandam cuidados especializados. Nesse contexto, surgem ferramentas voltadas ao desenvolvimento cognitivo, como a Realidade Virtual, com o objetivo de minimizar os impactos da senescência e, em alguns casos, da senilidade, preservando a funcionalidade do idoso. Este estudo descritivo-analítico, exploratório, transversal e de abordagem qualiquantitativa utilizou questionários para investigar os benefícios do uso dessas ferramentas virtuais em pessoas idosas. A amostra, composta por indivíduos entre 61 e 81 anos, indicou associação entre o uso de tecnologias virtuais e melhor desempenho cognitivo, especialmente quando envolviam interação social e atividades de lazer. Observou-se também que fatores como escolaridade e prática de atividade física influenciam positivamente essa relação. Concluiu-se que há benefícios no uso de ferramentas virtuais pela população idosa, embora sejam necessárias pesquisas com amostras maiores para aprofundar os achados e fortalecer as evidências.

Palavras-chave: pessoa idosa; realidade virtual; cognição.

Abstract: Population aging leads to psychological, biological, and social changes that require specialized care. In this context, tools aimed at cognitive development, such as Virtual Reality, have emerged with the purpose of minimizing the impacts of senescence and, in some cases, senility, while preserving the functionality of older adults. This descriptive-analytical, exploratory, cross-sectional study, with a qualitative and quantitative approach, used questionnaires to investigate the benefits of using these virtual tools among older adults. The sample, composed of individuals aged 61 to 81 years, indicated an association between the use of virtual technologies and better cognitive performance, especially when these technologies involved social interaction and leisure activities. It was also observed that factors such as educational level and physical activity positively influence this relationship. It was concluded that the use of virtual tools provides benefits for the older adult population, although studies with larger samples are needed to further investigate the findings and strengthen the evidence.

Keywords: older adults; virtual reality; cognition.

1 INTRODUÇÃO

Segundo o Guia de Cuidados para a Pessoa Idosa, do Ministério da Saúde (2023), no Brasil, “pessoa idosa” é considerado todo aquele indivíduo com idade igual ou superior a 60 anos. Conforme o Censo do IBGE, realizado em 2022, o qual avaliou o índice de envelhecimento, no país, foi registrado que há 55,2 pessoas com 65 anos ou mais para cada 100 crianças de 0 a 14 anos, de modo divergente aos resultados de 2010, os quais apontavam o valor de 30,7 para a mesma medida. Com isso, observa-se um significativo avanço no processo de envelhecimento no país.

À medida que o envelhecimento ocorre, há alterações psicológicas, biológicas e sociais que requerem determinados cuidados. Nesse sentido, a redução no desempenho em algumas funções cognitivas mostra-se, de certa forma, como uma consequência do envelhecimento cognitivo natural (Dumas, 2015). Diante disso, há uma necessidade relacionada com a eficácia da sociedade em se adaptar a esta nova realidade (Cunha; Cunha; Barbosa, 2016). Nesse sentido, Lopes, Myskiw e Bós (2021) afirmam que a utilização da Realidade Virtual vem se mostrando como uma ferramenta efetiva para estimular a funcionalidade em idosos, em uma tentativa de minimizar os efeitos causados pelo processo da senescência.

Barbosa (2021) afirma que há a necessidade de um maior conhecimento sobre os fatores protetores para a manutenção da vitalidade a fim de permitir a elaboração de estratégias de promoção da qualidade de vida de forma mais efetiva à população idosa. Desse modo, a Realidade Virtual pode constituir-se como uma aliada para o alcance desse objetivo, por meio, por exemplo, do estímulo ao desenvolvimento da função cognitiva, afetada pelo avançar da idade.

Ademais, assim como os games, utilizados pela Realidade Virtual, agem promovendo alterações no desempenho cognitivo das pessoas idosas, Brito e colaboradores (2019) afirmam que outras ferramentas virtuais, como as redes sociais ativas, parecem influenciar de maneira positiva o desempenho funcional dessa parcela da sociedade. Nesse viés, a utilização dessas ferramentas torna-se viável, tendo em vista o crescente processo de envelhecimento populacional e o aumento da necessidade de minimizar as sequelas deteriorativas desse processo.

Dessa forma, com o crescente processo de envelhecimento da sociedade e suas constantes alterações, torna-se relevante analisar de modo mais significativo a influência do papel benéfico das ferramentas virtuais em prol da melhoria da capacidade cognitiva das pessoas idosas. Para isso, procura-se, então, associar o uso sensato da tecnologia à busca de uma melhor qualidade de vida para essa parcela da população.

2 METODOLOGIA

O presente estudo é de caráter descritivo-analítico exploratório do tipo transversal e de abordagem qualiquantitativa. Desse modo, define-se por ser descritiva a forma de se observar, analisar, interpretar e correlacionar os dados obtidos, de maneira imparcial do pesquisador. Além disso, o tipo transversal possibilita a investigação dos efeitos da utilização das ferramentas virtuais na vida das pessoas idosas. Por fim, a

abordagem quali-quantitativa permite, por meio da análise dos dados estatísticos, a interpretação dos resultados para a realidade dos envolvidos.

A pesquisa ocorreu no Centro Universitário de Patos de Minas, Minas Gerais, e foi expandida para a comunidade e foram entrevistados participantes com idade igual ou superior a 60 anos. Para o desenvolvimento do estudo, foram aplicados o Exame do Estado Mental (MEEM), o teste-Montreal Cognitive Assessment (MoCA) e um questionário, elaborado pelos pesquisadores, para avaliar a utilização ou não das ferramentas virtuais, os tipos e a frequência com que isso ocorre, os objetivos de seu uso, a aquisição ou não de aprendizado em relação a esse desfrute e a possibilidade de utilização das ferramentas virtuais como abordagem terapêutica; além disso, há uma abordagem sobre a realização ou não de atividade física, a sua modalidade e a frequência dedicada à essa prática. Com base nos resultados do MEEM, foi feita a entrega e a coleta da assinatura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) sendo dispensado o uso do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) devido à não participação daqueles considerados legalmente incapazes.

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Centro Universitário de Patos de Minas com o parecer de número 6.949.193. O projeto obedeceu à legislação nacional vigente, para realização da pesquisa envolvendo seres humanos, conforme a Resolução do Conselho Nacional de Saúde 466/2012. Diante disso, foram respeitados a privacidade, o sigilo e a liberdade de recusar-se a participar da pesquisa, conforme a Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 466 de 12/12/2012.

O estudo não ofereceu danos físicos aos pacientes pesquisados nem a sua integridade moral. Teve como objetivo comparar os resultados acerca da análise da atenção e concentração, das funções executivas, da memória recente, da linguagem, das habilidades visuo-construtivas, da conceituação abstrata, do cálculo e da orientação diante da exposição às ferramentas virtuais. Porém, teve-se o risco inerente a qualquer trabalho, como a identificação dos pacientes e para evitar isso, os dados coletados não foram em nenhum momento associados especificamente à instituição pesquisada. Sendo assim a identidade dos participantes foi preservada por meio da substituição de seus nomes por números absolutos na exposição dos dados.

Os pesquisadores tiveram a responsabilidade de manter o sigilo quanto às informações coletadas, publicar os dados sem constranger os participantes e promover sua colaboração para o crescimento da pesquisa científica no âmbito do Centro Universitário de Patos de Minas.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 RESULTADOS

Por meio da utilização do teste-Montreal Cognitive Assessment (MoCA), do questionário autoral e do Mini Exame do Estado Mental (MEEM) foi realizado o estudo dos benefícios da utilização de ferramentas virtuais para as pessoas idosas. Foram abordados 25 participantes, no entanto, 10 participantes se recusaram a participar da

pesquisa. Desse modo, a amostra parcial da pesquisa foi composta por 15 participantes, e foram respondidos 45 questionários, contendo as três versões.

Em relação à idade, os participantes possuíam entre 61 e 81 anos, sendo que a maioria (09) estava compreendida na faixa etária de 61 a 69 anos, seguida de indivíduos com idade entre 70 e 79 anos (05). Dentre a variável de escolaridade, 03 participantes declararam possuir o fundamental incompleto, 03 participantes declararam possuir fundamental completo, 01 participante não concluiu o ensino superior e 08 concluíram o ensino superior.

O primeiro questionário (Teste-Montreal Cognitive Assessment (MoCA) abordou domínios cognitivos da atenção, da função executiva, da memória, da linguagem, da capacidade visuo-construtiva, do raciocínio abstrato, do cálculo e da orientação. A pontuação máxima do teste é de 30 pontos, no entanto, para alguns casos, a pontuação pode exceder tais pontos, devido ao acréscimo de 01 ponto, caso o indivíduo apresente 12 anos ou menos de escolaridade. Desse modo, quanto maior a pontuação, maior o desempenho cognitivo.

Em relação aos questionários respondidos, os valores dos resultados encontraram-se entre 15 a 26 pontos, sendo que a menor pontuação (15) correspondeu ao participante com ensino fundamental incompleto. Já a maior pontuação (26) correspondeu a participantes com ensino fundamental completo e com ensino superior completo.

Por meio da comparação entre os valores de MOCA e a finalidade do uso das ferramentas virtuais (TABELA 01), pôde-se realizar a média dos valores de MOCA, por grupo de finalidade (TABELA 02), e, com isso, comparar tais resultados.

Tabela 01: Comparação entre valores de MOCA e finalidade de uso das ferramentas virtuais.

IDADE	MOCA	FINALIDADE
61	25	NOTÍCIA E CONTATO
61	25	NOTÍCIA, CONTATO E LAZER
62	20	NOTÍCIA, CONTATO E LAZER
65	20	LAZER E CONTATO
65	26	NOTÍCIA, CONTATO E LAZER
67	26	NOTÍCIA E CONTATO
67	24	NOTÍCIA E LAZER
69	23	LAZER E CONTATO
71	22	NOTÍCIA, CONTATO E LAZER
73	21	NOTÍCIA, CONTATO E LAZER
77	25	NOTÍCIA
79	24	NOTÍCIA, CONTATO E LAZER
81	25	LAZER E CONTATO

Fonte: dados de pesquisa, 2026.

Tabela 02: Média dos valores de MOCA por grupo de finalidade.

GRUPO DE FINALIDADE	MÉDIA VALORES MOCA
NOTÍCIA, CONTATO E LAZER	23
NOTÍCIA E CONTATO	25,5
LAZER E CONTATO	22,6
NOTÍCIA	25
NOTÍCIA E LAZER	24

Fonte: dados de pesquisa, 2026.

Dessa forma, conclui-se que os participantes que usam as ferramentas para “NOTÍCIA E LAZER” têm uma média dos valores de MOCA mais alta (25,5) em comparação com os que usam para “NOTÍCIA” (25), “NOTÍCIA E LAZER” (24), “NOTÍCIA, CONTATO E LAZER” (23) e “LAZER E CONTATO” (22,6).

O segundo questionário, elaborado pelas autoras, abordou a utilização ou não de ferramentas virtuais, os tipos e a frequência com que isso ocorre, os objetivos de seu uso, a aquisição ou não de aprendizado em relação a esse desfrute e a possibilidade de utilização das ferramentas virtuais como abordagem terapêutica. Além disso, há uma abordagem sobre a realização ou não de atividade física, a sua modalidade e a frequência dedicada a essa prática.

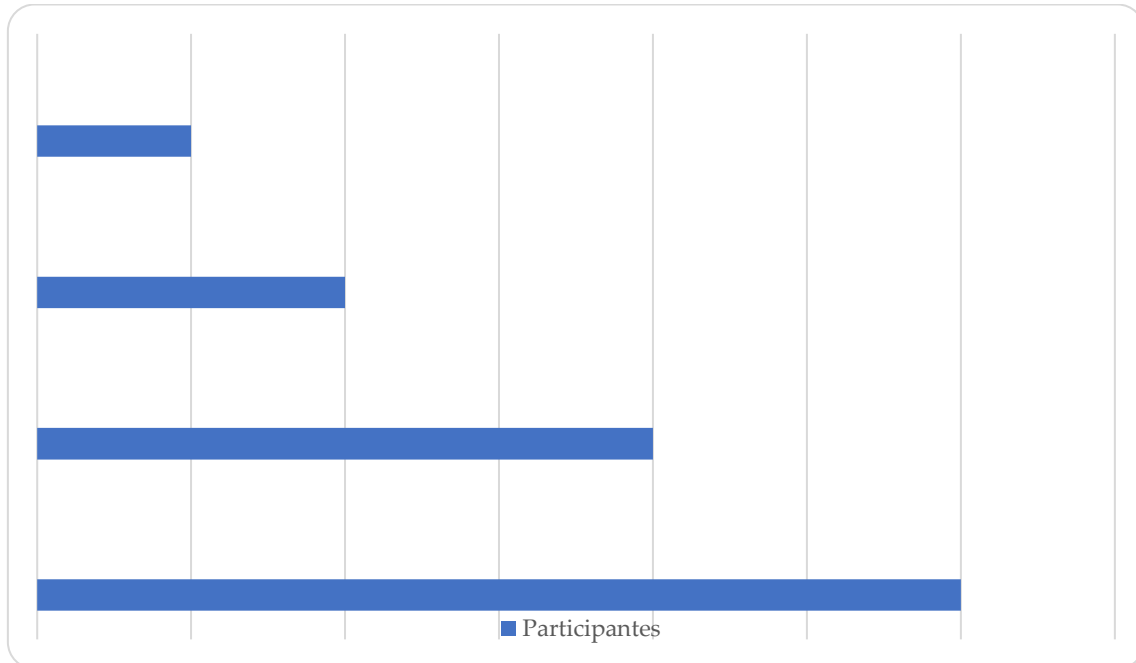
Em relação aos questionários respondidos, tem-se que 13 participantes realizam o uso de ferramentas virtuais e apenas 02 participantes não fazem uso. Em relação à quantidade de tempo em que ocorre essa utilização, 01 participante afirmou que faz o uso diário por menos de 30 minutos. Já 05 participantes afirmaram fazer o uso de 30 minutos a 01 hora por dia. Além disso, 04 participantes fazem o uso diário das ferramentas de 01 a 02 horas e 02 participantes declararam fazer o uso por mais de 02 horas diárias.

Entre os 15 participantes que responderam aos questionários, 08 responderam como “sim” sobre o questionamento acerca do uso das ferramentas virtuais como instrumento terapêutico no processo de envelhecimento. Já, em relação aos 13 participantes que afirmaram fazer o uso das ferramentas virtuais, 11 afirmaram adquirir um aprendizado com seu uso e apenas 02 declararam a não aquisição.

Todos os participantes que responderam que fazem uso das ferramentas virtuais (13), afirmaram que fazem uso para o acesso a redes sociais; sendo que 01 participante, entre esses, declarou que, além desse uso, também, utiliza para acesso a jogos, e 02 participantes, também, utilizam para aplicativos de banco.

Já em relação à finalidade do uso das ferramentas virtuais (Gráfico 01), a maioria dos participantes (06) respondeu que utiliza as ferramentas virtuais para buscar informações sobre notícias, para realizar atividades consideradas “de lazer” e para conversar e manter contato com outras pessoas. Já 04 participantes afirmaram utilizar tais instrumentos para realizar atividades consideradas “de lazer” e para conversar e manter contato com outras pessoas. Além disso, 02 pessoas afirmaram que utilizam apenas para buscar informações sobre notícias e para conversar e manter contato com outras pessoas. Por fim, 01 participante afirmou fazer uso apenas para buscar informações sobre notícias.

Gráfico 01: Finalidade do uso das ferramentas virtuais.



Fonte: dados de pesquisa, 2026.

Já em relação ao questionamento sobre a realização de atividade física, 14 participantes afirmaram que praticam. Sobre a frequência dessa realização, 01 participante declarou realizar uma vez na semana; 05 declararam realizar duas vezes na semana; 02, três vezes na semana e 06 declararam realizar mais de três vezes na semana.

Já o terceiro teste aplicado (Mini Exame do Estado Mental (MEEM)), é constituído de duas partes, uma que abrange orientação, memória e atenção, com pontuação máxima de 21 pontos e outra que aborda habilidades específicas como nomear e compreender, com pontuação máxima de 09 pontos, totalizando 30 pontos. Os valores mais altos indicam maior desempenho cognitivo, no entanto cabe ressaltar que, para essa interpretação, deve-se levar em consideração a escolaridade do participante. Nesse sentido, a nota de corte estabelecida é: 20 pontos para analfabetos; 25 pontos para pessoas com escolaridade de 1 a 4 anos; 26,5 para 5 a 8 anos; 28 para aqueles com 9 a 11 anos e 29 para mais de 11 anos.

Em relação aos questionários respondidos, os valores dos resultados foram entre 22 e 29 pontos. A menor pontuação (22) correspondeu aos participantes cuja escolaridade é de 01 a 04 anos, tendo ficado, portanto, inferior à nota de corte esperada (25). Já a maior pontuação (29) foi observada em participantes cuja escolaridade encontra-se na faixa de 09 a 11 anos ou mais, sendo, assim, compatível com a nota de corte esperada (28-29). A maior pontuação (29) foi, também, encontrada em participantes cuja nota de corte esperada para sua escolaridade é de 26,5 pontos.

Por meio da comparação entre os valores de MEEM e a finalidade do uso das ferramentas virtuais (TABELA 03), pôde-se realizar a média dos valores de MEEM, por grupo de finalidade (TABELA 04), e, com isso, comparar tais resultados:

Tabela 03: Comparação entre a idade, os valores de MEEM e a finalidade de uso das ferramentas virtuais;

IDADE	MEEM	FINALIDADE
61	29	NOTÍCIA E CONTATO
61	29	NOTÍCIA, CONTATO E LAZER
62	28	NOTÍCIA, CONTATO E LAZER
65	29	LAZER E CONTATO
65	29	NOTÍCIA CONTATO E LAZER
67	27	NOTÍCIA E CONTATO
67	26	NOTÍCIA E LAZER
69	29	LAZER E CONTATO
71	24	NOTÍCIA, CONTATO E LAZER
73	27	NOTÍCIA, CONTATO E LAZER
77	28	NOTÍCIA
79	29	NOTÍCIA, CONTATO E LAZER
81	29	LAZER E CONTATO

Fonte: dados de pesquisa, 2026.

Tabela 04: Média dos valores de MEEM por grupo de finalidade.

GRUPO DE FINALIDADE	MÉDIA VALORES MEEM
NOTÍCIA, CONTATO E LAZER	27,6
NOTÍCIA E CONTATO	28
LAZER E CONTATO	29
NOTÍCIA	28
NOTÍCIA E LAZER	26

Fonte: dados de pesquisa, 2026.

Pode-se observar que os participantes que utilizam as ferramentas virtuais para a finalidade de “LAZER E CONTATO” apresentaram uma média de MEEM maior (29) quando comparada à média daqueles que utilizam para “NOTÍCIA E CONTATO” e para “NOTÍCIA” (28), como à daqueles que utilizam para “NOTÍCIA, CONTATO E LAZER” (27,6) e, também, à daqueles que utilizam para “NOTÍCIA E LAZER” (26).

3.2 DISCUSSÃO

Com uma análise aprofundada dos resultados, pode-se notar a evidência de aspectos relevantes acerca da relação entre o uso de ferramentas virtuais e o desempenho cognitivo de pessoas idosas, considerando diferentes finalidades de utilização, níveis de escolaridade e faixas etárias. A amostra, embora reduzida (n=15), apresenta diversidade etária (61 a 81 anos) e educacional, o que permite reflexões importantes sobre o impacto das ferramentas virtuais no envelhecimento.

De início, observa-se que a maior parte dos participantes se concentrou na faixa etária de 61 a 69 anos, o que pode estar associado a um maior interesse e uma familiaridade inicial com as ferramentas virtuais, especialmente entre aqueles com maior escolaridade. Esse fator é relevante, uma vez que a escolaridade é tida como uma variável diretamente relacionada ao desempenho em testes cognitivos, como o MoCA e

o MEEM, devido à maior reserva cognitiva. Nesse sentido, Puga e Loureiro (2020) afirmam que, por exemplo, ações interventivas que utilizam tecnologias, como *smartphones*, computadores e vídeo game-ferramentas essenciais para a propagação da Realidade Virtual (RV)-realizadas pelos profissionais da área da terapia ocupacional, possuem a capacidade e o papel de estimularem as funções cognitivas e amenizarem, até mesmo, os declínios decorrentes de processos demenciais, mesmo que as pessoas idosas possam ter algum receio ou medo. Dessa forma, as autoras afirmam que o treino cognitivo, realizado com o auxílio da RV, melhora o desempenho tanto das pessoas afetadas pelos efeitos do envelhecimento quanto àquelas detentoras de algum tipo de demência.

No Teste Montreal Cognitive Assessment (MoCA), aplicado na pesquisa, os escores variaram entre 15 e 26 pontos, sendo a menor pontuação atribuída a um participante com ensino fundamental incompleto, reforçando a influência da escolaridade sobre o desempenho cognitivo. Em contrapartida, os maiores escores foram observados entre participantes com ensino fundamental completo e ensino superior completo, corroborando estudos que indicam que níveis educacionais mais elevados estão associados a melhores desempenhos em funções cognitivas, como memória, atenção e funções executivas.

Ao analisar a relação entre os escores do MoCA e a finalidade de uso das ferramentas virtuais, verificou-se que os participantes que utilizavam as tecnologias para “Notícia e Contato” apresentaram a maior média de pontuação (25,5), seguidos por aqueles que utilizavam para “Notícia” (25) e “Notícia e Lazer” (24). Já o grupo que utilizava as ferramentas para múltiplas finalidades (“Notícia, Contato e Lazer”) apresentou uma média inferior (23). Esse achado pode indicar que o uso direcionado e com objetivos específicos, como a busca por informações e a manutenção de contatos sociais, pode demandar maior engajamento cognitivo, especialmente em habilidades como atenção, linguagem e memória, refletindo em melhores escores no MoCA.

Por outro lado, o uso mais diversificado das ferramentas pode não necessariamente implicar maior estímulo cognitivo estruturado, dependendo da forma como essas atividades são realizadas. Assim, não apenas a quantidade de finalidades, mas a qualidade e o tipo de interação com a tecnologia parecem exercer influência sobre o desempenho cognitivo.

Observa-se, então, que a utilização da Realidade Virtual e de suas ferramentas pode ser benéfica por trazer melhorias à vida das pessoas idosas e àquelas que sofrem de problemas demenciais. Fato comprovado pelos estudos de Gomes, Schujmann e Fu (2020), em que o equipamento virtual para reabilitação influenciou níveis moderados de atividade em pacientes na Unidade de Terapia Intensiva. No entanto, cabe ressaltar que há, de acordo com Silva Neto e colaboradores (2023), a necessidade de melhorias nos aplicativos móveis - utilizados por profissionais para o tratamento terapêutico com RV - para promover o desenvolvimento cognitivo significativo nas pessoas portadoras de demências. É válido destacar que para que isso ocorra de maneira eficiente é fundamental, de acordo com Souza Mota (2020), que ocorra o estímulo dos fisioterapeutas e outros profissionais, por exemplo, ao uso da RV para que o trabalho do cidadão que lida com a pessoa idosa torne-se mais completo e motivador (Magna; Brandão; Fernandes, 2020).

Os dados do questionário autoral, no estudo realizado, reforçam a ampla adesão ao uso de ferramentas virtuais entre os participantes, uma vez que 13 das 15 pessoas idosas relataram utilizá-las regularmente. A predominância do uso de redes sociais indica que a tecnologia tem sido empregada, principalmente, como meio de comunicação e interação social. Esse aspecto é relevante, pois o contato social é reconhecido como fator protetor contra o declínio cognitivo e sintomas depressivos no envelhecimento.

Além disso, a maioria dos participantes relatou adquirir aprendizado com o uso das ferramentas virtuais e reconheceu seu potencial como instrumento terapêutico no processo de envelhecimento. Esses achados sugerem que a tecnologia pode favorecer não apenas a estimulação cognitiva, mas também a autonomia, a autoestima e o sentimento de pertencimento social dos idosos. Nesse sentido, em paralelo ao uso da Realidade Virtual como ferramenta terapêutica, a utilização de outras ferramentas virtuais, como as redes sociais mostra-se, também, benéfica entre a população idosa, pois favorece o estímulo à independência e melhora o desempenho funcional dessa parcela da população (Brito *et al.*, 2019). Kieling, Gil e Pasqualotti (2017) afirmam que a interação, por meio do computador, por exemplo, utilizando as redes sociais, pode auxiliar no desenvolvimento das funções cognitivas nas pessoas idosas, de modo a contribuir para que o envelhecimento ocorra de forma ativa e com qualidade.

Lopes e colaboradores (2021) alegam que existe melhoria na funcionalidade de idosos institucionalizados, quando se utiliza as ferramentas virtuais, e afirmam, também, que essa abordagem terapêutica se constitui como uma opção viável para o contexto em que a atividade física é restrita, no entanto alertam sobre a escassez de estudos. Nesse sentido, as pessoas que sofrem com as limitações advindas do envelhecimento podem ser treinadas com o instrumento da Realidade Virtual, no intuito de desenvolver as funções perdidas, como a marcha e as atividades de vida diária, bem auxiliar os pacientes com alguns tipos de demências, como a Doença de Parkinson (Castro *et al.*, 2019) e a Doença de Alzheimer, pois segundo Tadaiesky e colaboradores (2019), a RV, juntamente com a ação da fisioterapia, pode trazer significativos ganhos no padrão de marcha e no deslocamento dos pacientes com essas doenças. Em consonância aos autores, a pesquisa mostrou um dado relevante em relação à prática de atividade física: cerca de 93% dos participantes afirmaram realizar os exercícios físicos em uma frequência superior a três vezes por semana. Diante disso, Souza, Pereira e Manfré (2025) afirmam que a prática de atividade física, por meio de exercícios resistidos, por exemplo, possui efeitos neuroprotetores significativos, de modo a contribuir para a preservação da função cognitiva. Desse modo, conforme citado, a prática de atividade física tem influência no desempenho cognitivo do indivíduo, e isso pode ter contribuído, de fato, para os bons desempenhos observados nos testes cognitivos, funcionando como um fator de confusão positivo nos resultados.

Na pesquisa realizada, no Mini Exame do Estado Mental (MEEM), os escores variaram entre 22 e 29 pontos, novamente evidenciando a influência da escolaridade. Participantes com menor nível educacional apresentaram pontuações abaixo da nota de corte esperada, enquanto aqueles com maior escolaridade atingiram ou superaram os valores de referência. Esses achados reforçam a necessidade de interpretação dos resultados do MEEM, considerando o contexto educacional do indivíduo.

Ao relacionar os escores do MEEM com a finalidade de uso das ferramentas virtuais, observou-se que o grupo que utilizava as tecnologias para “Lazer e Contato” apresentou a maior média (29), seguido pelos grupos “Notícia e Contato” e “Notícia” (28). Esse resultado sugere que atividades associadas ao lazer e à interação social podem exercer papel significativo na manutenção das funções cognitivas globais, possivelmente por envolverem estímulos emocionais, sociais e cognitivos simultaneamente.

Em contraste, o grupo que utilizava as ferramentas para “Notícia e Lazer” apresentou a menor média de MEEM (26), o que pode indicar que o consumo passivo de informações, sem interação social significativa, pode não ser suficiente para promover maior desempenho cognitivo.

De modo geral, os resultados indicam que o uso de ferramentas virtuais está associado a melhores desempenhos cognitivos, especialmente quando envolve interação social e atividades de lazer. Contudo, fatores como escolaridade, prática de atividade física e tipo de uso da tecnologia desempenham papel fundamental nessa relação. É válido ressaltar, também, que o tamanho reduzido da amostra limitou a comparação mais aprofundada dos dados, sendo necessários, portanto, estudos futuros com amostras maiores e delineamentos longitudinais, a fim de delimitar, conforme dito por Pimentel e Soares (2020), um protocolo vantajoso e adequado quanto à utilização da Realidade Virtual para melhor compreensão do impacto das tecnologias virtuais no envelhecimento cognitivo.

4 CONCLUSÃO

A análise das informações permite concluir, portanto, que o processo natural de envelhecimento leva a alterações físicas, biológicas e sociais que impactam a vida da pessoa idosa. Nesse sentido, a fim de minimizar e reverter, de certo modo, os impactos negativos da senescência e, até mesmo, da senilidade, novas ferramentas surgiram com o objetivo de preservar e melhorar o domínio cognitivo dessa parcela da sociedade. Como exemplo, têm-se as ferramentas virtuais as quais atuam, por meio de celulares, com as redes sociais, e de outros aparelhos, estimulando o raciocínio e o pensamento lógico dos usuários visando melhorar o desempenho funcional da população idosa na sociedade.

Dessa forma, a pesquisa, por meio da aplicação dos questionários, Mini Exame do Estado Mental (MEEM), do teste-Montreal Cognitive Assessment (MoCA) e um questionário autoral em que se aborda peculiaridade da questão do uso ou não das ferramentas virtuais, além da prática de atividade física, em participantes com idade igual ou superior a 60 anos, pôde, apesar de um número limitado de participantes, apresentar resultados satisfatórios na relação entre o uso das ferramentas virtuais e o desempenho cognitivo nos testes aplicados. No entanto, é válido ressaltar que a interação de fatores associados, como a escolaridade e a prática de atividade física, pode influenciar no resultado da pesquisa.

Por fim, torna-se relevante destacar a necessidade de pesquisas futuras com uma amostra significativamente maior, a fim de se comprovar de uma maneira mais fidedigna os verdadeiros benefícios do uso das ferramentas virtuais para a população

idosa, garantindo-se, assim, uma melhoria na funcionalidade dessa parcela da sociedade.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, B. I. R. M. Qualidade de vida da população idosa e seus determinantes: uma revisão narrativa. **PQDT-Global**, 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Gestão do Cuidado Integral. **Guia de cuidados para a pessoa idosa** [recurso eletrônico]. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Primária à Saúde, Departamento de Gestão do Cuidado Integral. Brasília: Ministério da Saúde, p.164,2023.

BRITO, T. R. P. et al. Redes sociais e funcionalidade em pessoas idosas: evidências do estudo Saúde, Bem-Estar e Envelhecimento (SABE). **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 21, p. e180003, 2019.

CENSO 2022: número de pessoas com 65 anos ou mais de idade cresceu 57,4% em 12 anos. **Agência IBGE Notícias**, 2022. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/38186-censo-2022-numero-de-pessoas-com-65-anos-ou-mais-de-idade-cresceu-57-4-em-12-anos>.

CASTRO, C. C. *et al.* Os efeitos da reabilitação virtual sobre o equilíbrio de idosas institucionalizadas. **Revista de Atenção à Saúde**, v. 17, n. 60, 2019.

CUNHA, A. C. N. P.; CUNHA, N. N. P.; BARBOSA, M. T. Geriatric teaching in Brazilian medical schools in 2013 and considerations regarding adjustment to demographic and epidemiological transition. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, Belo Horizonte, v. 2, n. 62, p. 179-183, 2016.

DUMAS, J. A. What is normal cognitive aging? Evidence from task-based functional neuroimaging. **Current behavioral neuroscience reports**, v. 2, p. 256-261, 2015.

KIELING, M. L.; GIL, H. M. P. T.; PASQUALOTTI, A. Interação no ciberespaço e treinamento cognitivo estimulam as áreas de atenção e memória em pessoas idosas. In: **CISTI'2017-12ª Conferência Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação**. AISTI, p. 1020-1025, 2017.

LOPES, D. G. C.; MYSKIW, J. C.; BÓS, A. J. G. Treinamento com realidade virtual não imersiva é efetivo na melhora da funcionalidade de idosos institucionalizados e uma opção de atividade física segura nos momentos de restrição. **Acta fisiátrica**, 2021.

MAGNA, T. S.; BRANDÃO, A. F.; FERNANDES, P. T. Intervenção por realidade virtual e exercício físico em idosos. **Journal of Health Informatics**, v. 12, n. 3, 2020.

PIMENTEL, P. T.; SOARES, R. R. O efeito da realidade virtual no equilíbrio de idosos: revisão de literatura. **Saúde Dinâmica**, v. 2, n. 4, p. 84-99, 2020.

SILVA NETO, F. S. da *et al.* Aplicativos móveis para estimulação cognitiva de idosos em processo demencial: uma revisão sistemática. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 4, p. e19212441086-e19212441086, 2023.

PUGA, P. C. A.; LOUREIRO, L. A. Contribuição da realidade virtual em idosos. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 10, 2020.

SOUZA MOTA, S. Realidade virtual x equilíbrio e quedas em idosos: uma revisão integrativa. **Revista Ciência (In) Cena**, v. 1, n. 7, 2020.

SOUZA, W. R.; PEREIRA, S. A.; MANFRÉ, A. H. Benefícios da atividade física diante da longevidade: uma revisão de escopo. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, v. 8, n. 19, p. e082332-e082332, 2025.

TADAIESKY, R. C. *et al.* Atuação da fisioterapia e realidade virtual sobre a marcha de idosos com doença de Alzheimer. **Journal of Aging and Innovation**, v. 8, n. 3, p. 50-61, 2019.