

Artigo Original

Treino cognitivo para idosos sem déficit cognitivo: uma intervenção da terapia ocupacional durante a pandemia da COVID- 19¹

Cognitive training for elderly people without cognitive impairment: an occupational therapy intervention during the COVID-19 pandemic

Gabrieli Pereira da Cruz^a , Laísa Souza Pereira^a , Taiuani Marquine Raymundo^a 

^aUniversidade Federal do Paraná – UFPR, Curitiba, PR, Brasil.

Como citar: Cruz, G. P., Pereira, L. S., & Raymundo, T. M. (2022). Treino cognitivo para idosos sem déficit cognitivo: uma intervenção da terapia ocupacional durante a pandemia da COVID-19. *Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional*, 30, e3030. <https://doi.org/10.1590/2526-8910.ctoAO22963030>

Resumo

Objetivo: Tendo em vista as alterações cognitivas decorrentes do processo normal de envelhecimento, esse estudo teve como objetivo comparar o desempenho de atividades rotineiras e cognitivas, qualidade de vida e sintomas depressivos de idosos saudáveis participantes e não participantes de treino cognitivo aplicado por terapeutas ocupacionais. **Método:** ensaio clínico não randomizado, equiparado por alocação em grupos, com abordagem quantitativa de caráter analítico, longitudinal mensurado por meio de avaliações padronizadas: Escala de Depressão Geriátrica, Exame Cognitivo de *Addenbrooke*-Revisado, Inventário das Tarefas Rotineiras-Estendido, Avaliação de qualidade de vida da Organização Mundial da Saúde *WHOQOL* (BREF e OLD), Instrumento de Avaliação das Atitudes em Relação ao Envelhecimento, aplicadas pré e pós-intervenção. Foram realizadas 24 sessões, duas vezes na semana, com duração de 60 minutos cada. A intervenção teve como base o declínio cognitivo natural do envelhecimento e abrangeu atividades e jogos analisados. **Resultados:** grupo caso (n=10), com idade entre 62 e 74 anos (M=67,50, DP= 3,95); grupo controle (n=11), com idade entre 61 e 73 anos (M=68, DP= 4,12). O cálculo do tamanho de efeito (*Cohen d*) revelou efeito de treino para as seguintes variáveis: Sintomas depressivos (1,12); Cognição: memória (0,82), função visual-espacial (0,55), fluência (0,56), MEEM (1,00) e ACE-R (0,98); Qualidade de vida: funcionamento do sensorio (0,61); intimidade (0,51) e físico (0,50). Não foram observados efeitos de ganho para as demais variáveis. **Conclusão:** o treino cognitivo foi acompanhado de melhora dos participantes em parte das avaliações

¹Pesquisa intervencional aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFPR, sob parecer de nº 3.756.734, e publicada no Registro Brasileiro de Ensaio Clínicos (número de Registro RBR-3bq3gq), sendo resultado do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do Curso de Terapia Ocupacional da Universidade Federal do Paraná.

Recebido em Jun. 1, 2021; 1ª Revisão em Jul. 9, 2021; 2ª Revisão em Set. 21, 2021; Aceito em Fev. 25, 2022.

 Este é um artigo publicado em acesso aberto (*Open Access*) sob a licença *Creative Commons Attribution*, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional, 30, e3030, 2022 | <https://doi.org/10.1590/2526-8910.ctoAO22963030>

padronizadas, sugerindo que a intervenção favorece a melhora das funções cognitivas e a qualidade de vida e redução de sintomas depressivos de idosos participantes.

Palavras-chave: Terapia Ocupacional, Cognição, Envelhecimento Cognitivo, Idoso.

Abstract

Objective: In view of the cognitive changes resulting from the normal aging process, this study aimed to compare the performance of routine and cognitive activities, quality of life and depressive symptoms of healthy elderly participants and non-participants of cognitive training applied by occupational therapists. **Method:** non-randomized clinical trial, matched by allocation into groups, with a quantitative approach of analytical character, longitudinal measured through standardized assessments: Geriatric Depression Scale, Revised-Addenbrooke Cognitive Examination, the Routine Tasks Inventory-Extended, Quality Assessment of life of the World Health Organization *WHOQOL* (BREF and OLD), and Instrument for the Assessment of Attitudes towards Aging, applied pre and post-intervention. There were 24 sessions, twice a week, lasting 60 minutes each. The intervention was based on the natural cognitive decline of aging, and covered analyzed activities and games. **Results:** case group (n=10), aged between 62 and 74 years (M=67.50, SD= 3.95); control group (n=11), aged between 61 and 73 years (M=68, SD= 4.12). The effect size calculation (*Cohen's d*) revealed a training effect for the following variables: Depressive symptoms (1.12); Cognition: memory (0.82), visual-spatial function (0.55), fluency (0.56), MMSE (1.00) and ACE-R (0.98); Quality of life: sensory functioning (0.61); intimacy (0.51) and physical (0.50). No gain effects were observed for the other variables. **Conclusion:** the cognitive training was accompanied by an improvement of the participants in part of the standardized assessments, suggesting that the intervention favors the improvement of cognitive functions and quality of life and reduction of depressive symptoms of elderly participants.

Keywords: Occupational Therapy, Cognition, Cognitive Aging, Elderly.

Introdução

Acredita-se que, até 2060, a população de idosos no Brasil irá ultrapassar 25,5% da população total, ou seja, um a cada quatro brasileiros será idoso. O número de idosos deverá superar o de crianças e adolescentes de até 14 anos (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2018). Esse é um fenômeno global que requer planejamento, realização de políticas públicas e produção de atividades voltadas para essa parcela da sociedade para que o envelhecimento seja, de fato, valorizado, reconhecido e bem-sucedido.

Considerando o fenômeno atual do envelhecimento populacional, mais indivíduos chegam a idades em que as alterações cognitivas se tornam mais presentes, e é evidente o despreparo da sociedade em acolher demandas decorrentes dessas alterações. Considerando tal realidade, é necessário fomentar a atenção à saúde do idoso, investindo na promoção de habilidades, prevenção de doenças, manutenção de habilidades residuais e na assistência, a fim de fortalecê-los para que se mantenham ativos socialmente e economicamente. Tendo em vista que a relação entre população ativa e

dependente tem diminuído cada vez mais, torna-se necessário um olhar mais amplo quanto aos fatores que envolvem o perfil de saúde dos idosos (Miranda et al., 2016).

Aliado a isso, em dezembro de 2019, a doença COVID-19 provocada pelo Coronavírus e que pode cursar com Síndrome Respiratória Aguda Grave 2 (SARS-CoV-2) foi identificada. Em 11 de março de 2020, a Organização Mundial de Saúde (OMS) a declarou como uma pandemia e orientou medidas de segurança para evitar a proliferação do vírus. Frente a isso, adotou-se o distanciamento físico, evitando aglomerações visando à maior preservação da saúde (Pereira et al., 2020).

Os impactos da pandemia nos idosos vão muito além das complicações da doença. A mudança de rotina em decorrência do distanciamento físico e da redução de atividades praticadas tem trazido prejuízos que incluem declínio funcional e cognitivo em muitos idosos. Os principais efeitos percebidos são a falta de concentração, perda de memória, estresse, ansiedade, humor deprimido e problemas no sono (Barros et al., 2020; Lins et al., 2020). Portanto, torna-se especialmente importante ao Terapeuta Ocupacional entender as características do funcionamento cognitivo e os efeitos do distanciamento físico para idosos, pois estão diretamente relacionados com o desempenho ocupacional e podem influenciar na qualidade de vida desses indivíduos (Levy, 2018).

Entre os componentes da cognição afetados no processo de envelhecimento cognitivo, Levy (2018) destaca a memória de trabalho e as funções executivas, em especial o controle inibitório. A memória de trabalho possibilita a combinação de informações recebidas com as recuperadas da memória de longo prazo (Levy, 2018). Seu declínio é gradual e acelera durante o envelhecimento, contribuindo para a dificuldade no manejo de novas e complexas informações (raciocínio e resolução de problemas) (Hale et al., 2011; Hannon & Daneman, 2009; Salthouse, 2016).

O controle inibitório está ligado à capacidade de uma pessoa de controlar a atenção, o comportamento e suas emoções, evitando aqueles que não sejam apropriados ou necessários (Diamond & Ling, 2016). Com o envelhecimento cognitivo, os idosos passam a experimentar dificuldade na distinção de informações relevantes e irrelevantes e apresentam redução na capacidade de inibir respostas automáticas às situações cotidianas. Assim como a memória de trabalho, o controle inibitório é influenciado pela quantidade de demanda e complexidade das tarefas desempenhadas (Levy, 2018).

Outra função afetada com o processo de envelhecimento e que pode estar associada a déficits no controle inibitório é a atenção dividida, a qual está relacionada à capacidade de processar informações recebidas de duas ou mais fontes simultaneamente (Chariglione et al., 2018; Levy, 2018). A dificuldade em dividir a atenção é mais acentuada quando envolve o recebimento de novas informações do que quando envolve habilidades e tarefas rotineiras (Rubinstein et al., 2001). Para que uma pessoa consiga realizar duas tarefas simultaneamente, por exemplo, o cérebro precisa recrutar habilidades necessárias para realizar a nova tarefa enquanto estiver realizando uma tarefa que começou anteriormente. Porém, nota-se que, quando o idoso possui duas fontes de informação, há uma tendência em selecionar uma fonte e excluir a outra (Levy, 2018).

Por fim, a velocidade do processamento de informações, que está ligada ao tempo de resposta a uma informação recebida, também sofre alterações. A redução no tempo de resposta está diretamente associada a uma desaceleração geral da

transmissão de informações por meio dos neurônios, que ocorre com o processo de envelhecimento. O envelhecimento cognitivo faz com que as informações sejam mais lentamente processadas pela memória de trabalho e, assim, o idoso passa a levar mais tempo para processar e recuperar informações, o que pode comprometer funções mais complexas limitando, por exemplo, os recursos necessários para que a atenção seja dividida, para realizar associações, para inibir distrações, para mudar o foco da atenção de uma tarefa para outra, dentre outros processos (Levy, 2014). Porém, vale ressaltar que, embora o processamento da informação seja lentificado, o idoso mantém sua habilidade de aprender novas tarefas e formar novas memórias (Levy, 2018)

O cérebro é o sistema que rege as funções mencionadas, e que se modifica constantemente pela relação do corpo com o meio, por meio da plasticidade cerebral. Esta se mantém presente ao longo de toda vida e implica na capacidade de se reorganizar, intensificar e estabelecer novas conexões neurais de acordo com as exigências da vida, incluindo modificações advindas do processo do envelhecimento (Rotta et al., 2018).

Levando em consideração todas as alterações que ocorrem, para enfrentar o processo de envelhecimento, especialmente no contexto do distanciamento físico imposto pela pandemia, e lidar com as implicações apresentadas que interferem no desempenho ocupacional e na qualidade de vida, são propostas intervenções de treino cognitivo, aplicadas por Terapeutas Ocupacionais (TO), para prevenir, manter ou retardar as alterações orgânicas e funcionais, como declínio da memória de trabalho, da atenção e alterações em outras funções executivas, as quais indivíduos comumente apresentam durante seu envelhecimento (Levy, 2014).

O treino cognitivo é uma intervenção que pode proporcionar melhora da atividade metabólica do cérebro, favorecendo o desempenho e função cerebral, uma vez que contribui para o crescimento de ramos dendríticos, para o aumento da densidade sináptica e da plasticidade neuronal, que conseqüentemente melhoram a função cognitiva (Ikeda et al., 2014).

Quando aplicado por terapeutas ocupacionais, o treino cognitivo se apresenta de forma abrangente, uma vez que esses profissionais consideram o aspecto fisiológico, fatores que contribuem para o declínio cognitivo e seus impactos nas ocupações e qualidade de vida. Com base em seus conhecimentos acerca da interação entre a pessoa, a ocupação e o ambiente e abordagem abrangente esse profissional busca manter ou postergar o declínio cognitivo (Maeir et al., 2014).

Intervenções de treino cognitivo são de suma importância, visto que buscam a promoção de saúde junto ao idoso, e objetivam ampliar o campo de ação, desempenho, autonomia e participação de tais indivíduos. Além disso, essas intervenções estão amplamente voltadas a combater a diminuição da velocidade do declínio cognitivo, uma vez que melhoram o funcionamento de determinado grupo de funções cognitivas específicas, como, por exemplo, a atenção e o processo de tomada de decisões (Levy, 2014).

Assim, esse estudo tem como objetivo analisar o efeito de uma intervenção de treino cognitivo, realizada por terapeutas ocupacionais (discentes e docente) durante a pandemia da COVID-19, no desempenho ocupacional, na cognição, na qualidade de vida e nos sintomas depressivos de idosos participantes.

Método

Trata-se de uma pesquisa intervencional do tipo ensaio clínico controlado de prevenção não-randomizado, equiparado pelas variáveis idade, escolaridade e gênero, com abordagem quantitativa de caráter analítico e longitudinal. O estudo, realizado no período de agosto a dezembro de 2020, ocorreu de forma remota (online-síncrona) por meio de plataformas de videoconferência gratuitas (*Jitsi meet*, *Google meet*), elaborado e aplicado por cinco discentes voluntárias e coordenado por uma docente, todas do curso de Terapia Ocupacional de uma universidade do sul do Brasil.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, no dia 10/12/2019, sob parecer de nº 3.756.734, e publicada no Registro Brasileiro de Ensaio Clínicos (número de Registro RBR-3bq3gq).

Participantes

Os participantes da pesquisa foram oriundos de outros projetos de extensão da mesma universidade direcionados ao público idoso. O convite para participar do estudo e a seleção ocorreu por meio eletrônico (*e-mail* e *whatsapp*). O número inicial de idosos inscritos foi 90.

Essa amostra inicial de idosos foi avaliada, anteriormente à pandemia, segundo os seguintes critérios de inclusão: a) que sabiam ler e escrever; b) sem dificuldade extrema de enxergar e ouvir mesmo com a melhor correção; c) sem indicativo de déficit cognitivo pelo Exame Cognitivo de Addenbrooke-Revisado (ACE-R), com pontuação de corte referida para idade e escolaridade, de acordo com os dados normativos do estudo de César et al. (2017); d) que não apresentaram quadro depressivo ou suspeita de depressão segundo a Escala de Depressão Geriátrica, com pontuação menor ou igual a 5, de acordo com os critérios para amostra brasileira (Almeida & Almeida, 1999); e) que tinham acesso à internet e/ou equipamentos digitais com câmera e saída de voz (*smartphones* ou *tablets*); f) que conseguiram utilizar as ferramentas digitais após treinamento disponibilizado; g) que concordaram e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Após a aplicação dos critérios de inclusão, a amostra final foi composta por 21 idosos, sendo 10 alocados no grupo caso e 11 no grupo controle.

Instrumentos

No estudo, foram aplicados instrumentos validados e adaptados para a população idosa brasileira.

Para seleção dos participantes, foram utilizados:

- Escala de Depressão Geriátrica (GDS-15), que tem como objetivo identificar e quantificar sintomas depressivos na população idosa. A pontuação pode variar de zero a quinze pontos, sendo a nota de corte >5 é indicativa da presença de sintomas depressivos, de acordo com critérios para amostra brasileira (Almeida & Almeida, 1999);
- Exame Cognitivo de *Addenbrooke-Revisado* (ACE-R), utilizado para rastrear perdas cognitivas e estimar a severidade de um quadro demencial. As notas de corte foram

estipuladas de acordo com os dados normativos para a população brasileira, definidos de acordo com a idade e a escolaridade segundo César et al. (2017).

Para caracterização da amostra selecionada, foi elaborado e aplicado um questionário socioeconômico *online* (formulário) que versou sobre a identificação do participante (nome, sexo, data de nascimento, estado civil, com quem mora, nível de instrução, renda familiar, atividade laboral, medicamentos). Obtiveram-se também formas de contato com o participante (telefone, contato de emergência e endereço residencial); buscou-se conhecer sua familiaridade no manejo de tecnologias digitais.

Para medidas de resultados pré e pós-treino, foram utilizados os instrumentos:

- As avaliações ACE-R e GDS – 15 foram utilizadas respectivamente para avaliação do desempenho cognitivo e de sintomas depressivos antes e após a condução do treino;
- Inventário das Tarefas Rotineiras - Estendido (RTI-E) para mensurar o nível de independência na execução de atividades diárias. A pontuação final (de 1 a 6) representa o nível de desempenho na escala avaliada, sendo 1 o nível que representa maior dependência e 6 independência completa (Mello, 2018);
- Avaliação de qualidade de vida da Organização Mundial da Saúde *WHOQOL* (versão BREF e OLD). Os escores dos domínios avaliados são transformados em uma escala entre 0 e 100, com 0 representando a pior qualidade de vida e 100 a melhor (Chachamovich, 2005; Fleck et al., 2000);
- Instrumento de Avaliação das Atitudes em Relação ao Envelhecimento (AAQ) – as respostas são dadas numa escala de 5 pontos, em que o escore do domínio “Perdas Psicossociais” é invertido, ou seja, quanto mais elevada for a pontuação, mais negativa é a percepção nesse domínio, enquanto, no restante dos domínios, quanto mais elevada for a pontuação, mais positiva é a avaliação; os valores dos escores variam de 8 a 40 (Chachamovich et al., 2008).

Treino cognitivo

A intervenção ocorreu individualmente com cada participante, aplicada e monitorada por discentes do curso de Terapia Ocupacional de uma universidade do sul do Brasil, seguindo o cronograma pré-estabelecido e levando em consideração a velocidade na realização e entendimento das tarefas e jogos. O tempo de cada sessão variou de acordo com o desempenho individual e durou em média 60 minutos. Entretanto, o número de sessões não variou; manteve-se conforme o planejado: 24 encontros, duas vezes por semana.

As avaliações foram aplicadas pelas pesquisadoras antes (pré-treino) e imediatamente após o treino (pós-treino), na modalidade individual, com os dois grupos, caso e controle, para a análise e comparação dos dados. Cada participante recebeu uma devolutiva individual e um relatório escrito sobre seu desempenho no estudo. Ao fim da intervenção com o grupo caso, deu-se início ao atendimento do grupo controle, empregando-se os mesmos procedimentos já realizados.

Atividades

As atividades e jogos aplicados tiveram como objetivo treinar funções cognitivas que declinam de modo natural no envelhecimento, somado aos domínios avaliados pela

ACE-R: orientação espacial, orientação temporal, atenção, memória, práxis, planejamento, raciocínio, linguagem, categorização, flexibilidade cognitiva, controle inibitório, tomada de decisão, monitoramento, criatividade e construção visomotora.

As atividades e jogos foram analisados com base na metodologia de análise para atividades e ocupações de Crepeau & Schell (2011). Essa metodologia possibilita compreensão dos diversos componentes que envolvem as atividades, os recursos demandados, quais habilidades são necessárias e seu possível significado para os clientes, como também seus potenciais terapêuticos.

Cada sessão se iniciou com a explicação didática sobre a função em destaque a ser estimulada no dia, seu conceito, o substrato neuroanatômico relacionado à função e o possível impacto da disfunção no cotidiano. Posteriormente, foram explicadas e realizadas as atividades, as quais foram executadas apenas durante o horário do treino, acompanhadas e supervisionadas pela discente responsável, não sendo aplicado nenhum exercício fora do treino.

Ao final de cada sessão, a discente responsável pelo participante pontuava seu desempenho em cada atividade de acordo com pontuações previamente definidas após a análise de cada uma delas e escrevia suas percepções e falas dos participantes em um diário de campo compartilhado com as demais pesquisadoras. Tal acompanhamento foi realizado a fim de verificar a evolução dos idosos e oferecer um *feedback* para os mesmos.

Quando necessário, eram realizadas discussões com as demais pesquisadoras com o propósito de dialogar sobre o processo individual e coletivo do grupo caso, além de alinhar o protocolo de treino cognitivo com pautas como formas de pontuação e divergências em respostas.

Análise dos dados

A análise de dados contou com a orientação de um estatístico particular. A princípio, foi realizada uma análise descritiva com o intuito de caracterizar os participantes da pesquisa. Para descrição das pontuações obtidas pela aplicação dos instrumentos, foram utilizadas a média e o desvio padrão. Para avaliar o impacto clínico da intervenção, foi analisado o tamanho de efeito, que foram interpretados como: efeito pequeno (0,20 a 0,49), médio (0,50 a 0,79) e grande ($\geq 0,80$) (Cohen, 1988).

Posteriormente, aplicou-se o teste de Wilcoxon pareado para comparação das pontuações entre os momentos avaliados em cada grupo separadamente, além do teste de Wilcoxon para comparação das pontuações entre os grupos em cada momento separadamente.

Ainda, com o intuito de avaliar o efeito do grupo e do momento nas pontuações dos instrumentos aplicados, assim como o efeito de interação desses dois fatores, foi aplicada a análise de variância (ANOVA) de medidas repetidas. Conduziu-se o *rank transformation* (Wobbrock et al., 2011) para as pontuações cuja hipótese de normalidade foi rejeitada de acordo com os resultados do teste de Shapiro-Wilk (Shapiro & Wilk, 1965), realizando-se assim uma abordagem não-paramétrica da ANOVA de medidas repetidas. Por fim, como medida de efeito, a medida *generalized eta-squared*, proposta por Olejnik & Algina (2003), foi calculada (Bakeman, 2005).

Todas as análises foram realizadas com o auxílio do ambiente estatístico R (R Development Core Team, 2016), versão 3.6.2, e para todos os testes o nível de significância foi fixado em 5%.

Resultados

Participaram da amostra final do estudo 21 idosos que foram divididos em dois grupos: grupo caso (recebeu o treino) e grupo controle (não recebeu o treino). A divisão foi equiparada por idade, escolaridade e sexo. O grupo caso foi composto por 10 participantes (N=10), cinco homens e cinco mulheres, com idade entre 62 e 74 anos (M=67,50, DP= 3,95) e média de escolarização de 13,6 anos (DP= 2,95). Já o grupo controle foi formado por 11 participantes (N=11), cinco homens e seis mulheres, com idade entre 61 e 73 anos (M=68, DP= 4,12), e média de escolarização de 12,73 anos (DP= 2,53). Não ocorreram desistências ao longo do treino cognitivo em ambos os grupos.

A Tabela 1 apresenta os dados sociodemográficos da amostra quanto ao sexo, idade, escolaridade, estado civil e renda mensal.

Tabela 1. Perfil demográfico dos idosos participantes. Curitiba, 2021.

Características	Grupo caso (n=10)				Grupo controle (n=11)			
	Média	DP	Mediana	Min-Máx	Média	DP	Mediana	Min-Máx
Idade	67	3,95	66	62-74	68,0	4,12	68	61-73
Sexo								
	n		%		n		%	
Masculino	5		50		5		45,5	
Feminino	5		50		6		54,5	
Escolaridade								
	n		%		n		%	
2º Grau completo	5		50		7		63,6	
Ensino superior	3		30		3		27,3	
Pós-Graduação	2		20		1		9,1	
Estado civil								
	n		%		n		%	
Solteiro	2		20		0		0	
Casado	4		40		8		72,7	
Divorciado	3		30		2		18,2	
Viúvo	1		10		1		9,1	
Renda mensal								
	n		%		n		%	
Até um salário	0		0		2		18,2	
De dois a três salários	1		10		4		36,4	
De quatro a seis salários	6		60		4		36,4	
Acima de seis salários mínimos	3		30		1		9,1	

DP: Desvio Padrão.

Na Tabela 2, é possível observar que, para os participantes do grupo caso, a pontuação média do instrumento GDS passou de 2,8 para 1,4 pontos, o que aponta para uma diferença significativa entre os momentos para tal grupo (0,02) e para um

grande impacto clínico (*Cohen d* 1,12). Por outro lado, não há evidências de que a pontuação dos participantes do grupo controle difira significativamente entre os momentos (0,343), sendo que, em média, a mesma passou de 2,55 para 3,18 pontos, representando um tamanho de efeito pequeno (*Cohen d* 0,36).

No momento pré-intervenção, não houve diferenças significativas entre os grupos (0,611), ao contrário do observado no momento pós (0,031). Em relação aos resultados da ANOVA, apenas o efeito de interação entre grupo e momento se mostrou significativo ($F = 8,43$; $p = 0,009$ e $\eta_G^2 = 0,31$), indicando uma diferença no comportamento da pontuação nos dois momentos avaliados entre os grupos, uma vez que a pontuação, em média, do grupo caso apresentou um aumento, enquanto do grupo controle decresceu.

Tabela 2. Resultados do instrumento GDS, por grupo e momento. Curitiba, 2021.

Caso	Pré	GDS	2,8 (DP 1,55)
	Pós		1,4 (DP 0,84)
	Tamanho do Efeito (<i>Cohen d</i>)		1,12 ^s
Controle	Pré	GDS	2,55 (DP 1,13)
	Pós		3,18 (DP 2,14)
	Tamanho do Efeito (<i>Cohen d</i>)		0,36 ^p
	Significância		0,02 ^a ; 0,343 ^b ; 0,611 ^c ; 0,031 ^d
Grupo	F	GDS	1,65
	p		0,214
	η_G^2		0,08
Momento	F	GDS	1,68
	p		0,211
	η_G^2		0,08
Grupo x Momento	F	GDS	8,43
	p		0,009 [*]
	η_G^2		0,31
	SW (p)		0,004 [*]

^aDiferença significativa entre momentos para o grupo caso pelo teste de Wilcoxon pareado. ^bDiferença significativa entre momentos para o grupo controle pelo teste de Wilcoxon pareado. ^cDiferença significativa entre grupos para o momento pré pelo teste de Wilcoxon. ^dDiferença significativa entre grupos para o momento pós pelo teste de Wilcoxon. SW: Shapiro-Wilk; p: valor p; *valor $p < 0,05$. ^eTamanho de efeito pequeno (*Cohen d* 0,20 a 0,49). ^fTamanho de efeito grande (*Cohen d* $\geq 0,80$).

Em relação aos três domínios avaliados pelo instrumento RTI-E, conforme demonstrado na Tabela 3, houve pouca diferença da pontuação média obtida por ambos os grupos no momento pré-intervenção, destacando-se que, enquanto para o domínio ABVD, as pontuações médias se mantiveram aproximadamente constantes ao longo dos períodos, para os domínios AIVD e Comunicação a pontuação dos dois grupos se aproximou no momento pós-intervenção, não representando impacto clínico de tamanho de efeito e não havendo diferenças significativas.

Tabela 3. Resultados do instrumento RTI-E, por grupo e momento. Curitiba, 2021.

Domínio		ABVD	AIVD	COM
Caso	Pré	4,69 (DP 0,24)	5,56 (DP 0,56)	5,99 (DP 0,04)
	Pós	4,67 (DP 0,26)	5,56 (DP 0,39)	5,99 (DP 0,04)
	Tamanho do Efeito (Cohen d)	0,07	0	0
Controle	Pré	4,61 (DP 0,04)	5,69 (DP 0,36)	5,99 (DP 0,04)
	Pós	4,61 (DP 0,04)	5,56 (DP 0,52)	5,99 (DP 0,04)
	Tamanho do Efeito (Cohen d)	0	0,29 ^p	0
Significância			0,930;	1,00;
			0,352;	1,00;
			0,823;	1,00;
			0,882	1,00
RTI-E				
Grupo	F	0,28	0,14	0
	p	0,604	0,713	1
Momento	F	0,01	0,01	0
	p	0,69	0,27	0
Grupo x Momento	F	0,417	0,612	1
	p	0,04	0,01	0
SW (p)	F	0,43	0,02	0
	p	0,521	0,881	1
		0,02	0	0
			<0,001*	<0,001*

-: Nenhuma comparação significativa. SW: Shapiro-Wilk; p: valor p; *valor p < 0,05.

Nota-se na Tabela 4 que uma diferença significativa entre as pontuações dos momentos pré e pós foi apenas observada para os domínios visual, MEEM e ACE-R, considerando o grupo caso, de acordo com os resultados do teste de Wilcoxon pareado, destacando-se que, em todos os casos, a pontuação média no momento posterior à intervenção se mostrou maior.

Avaliando os resultados da comparação entre os grupos, vê-se que, no momento anterior à intervenção, foi observada uma diferença significativa apenas para os domínios visual e ACE-R, enquanto que, no momento posterior, além desses dois domínios, os de memória, linguagem, e MEEM também apresentaram diferenças significativas entre os grupos, considerando os resultados do teste de Wilcoxon.

Em relação ao grupo caso, a pontuação dos seguintes domínios aumentou e apresentou tamanho de efeito grande entre os momentos pré e pós intervenção: memória (Cohen d 0,82), visual-espacial (Cohen d 0,55), MEEM (Cohen d 1,00) e ACE-R (Cohen d 0,98). O domínio fluência (Cohen d 0,56) apresentou efeito médio e os demais, atenção, orientação e linguagem apresentaram efeito pequeno (Cohen d <0,50). Já para o grupo controle, a redução da pontuação do domínio da linguagem teve efeito grande (Cohen d 1,01) e o aumento do visual-espacial demonstrou-se médio (Cohen d 0,49).

A hipótese de normalidade das pontuações não foi rejeitada apenas para o domínio ACE-R, sendo o único para o qual a abordagem *rank transformation* não foi aplicada na análise da ANOVA de medidas repetidas. Destaca-se que o efeito isolado do grupo (caso e controle) foi significativo para os domínios de linguagem (F = 13,65; p = 0,002 e $\eta_G^2 = 0,42$), visual-espacial (F = 13,79; p = 0,001 e $\eta_G^2 = 0,42$), MEEM (F = 5,70; p = 0,028 e $\eta_G^2 = 0,23$) e ACE-R (F = 14,07; p = 0,001 e $\eta_G^2 = 0,31$), enquanto que o efeito isolado

do momento (pré e pós) foi significativo apenas para o domínio de linguagem ($F = 5,01$; $p = 0,037$ e $\eta^2_G = 0,21$), sendo que o efeito de interação de grupo e momento não se mostrou significativo para nenhum dos domínios.

Tabela 4. Resultados do instrumento ACE-R, por grupo e momento. Curitiba, 2021.

Domínio	Caso			Controle			Significância	Grupo			Momento			Grupo x Momento			SW (p)
	Pré	Pós	Tamanho do Efeito (Cohen d)	Pré	Pós	Tamanho do Efeito (Cohen d)		F	p	η^2_G	F	p	η^2_G	F	p	η^2_G	
ACE-R																	
Atenção e Orientação	17,1 (DP 0,99)	17,4 (DP 0,7)	0,34 ^p	16,55 (DP 1,04)	16,55 (DP 1,63)	0	0,299; 1,00; 0,191; 0,261 ⁱ	2,7	0,117	0,12	0,52	0,478	0,03	0,01	0,927	0	<0,001*
Memória	23,8 (DP 1,62)	25 (DP 1,25)	0,82 ^e	22,55 (DP 2,98)	22,27 (DP 3,26)	0,08	0,065; 0,859 ; 0,413; 0,043 ^d	2,46	0,133	0,11	0,12	0,303	0,06	1,52	0,232	0,07	<0,001*
Fluência	11,1 (DP 1,6)	11,9 (DP 1,2)	0,56 ^m	11 (DP 1,79)	10,91 (DP 2,07)	0,04	0,150; 0,837 ; 0,971; 0,314 ^f	0,43	0,52	0,02	0,11	0,746	0,01	0,61	0,445	0,03	0,032*
Linguagem	25,6 (DP 0,7)	25,7 (DP 0,48)	0,16	25,18 (DP 0,6)	24,18 (DP 1,25)	1,01 ^e	0,773; 0,056 ; 0,11; 0,006 ^d	13,65	0,002*	0,42	2,72	0,115	0,13	3,5	0,077	0,16	<0,001*
Visual-espacial	15 (DP 0,94)	15,5 (DP 0,85)	0,55 ^m	13 (DP 2,05)	14 (DP 1,95)	0,49 ^p	0,037*; 0,309 ; 0,023; 0,022 ^d	13,79	0,001*	0,42	5,01	0,037*	0,21	0,83	0,374	0,04	<0,001*
MEEM	27,9 (DP 1,66)	29,2 (DP 0,79)	1,00 ^e	27,55 (DP 1,51)	27,55 (DP 1,75)	0	0,041; 1,00; 0,536; 0,012 ^d	5,7	0,028*	0,23	0,66	0,425	0,03	1,77	0,199	0,09	<0,001*
ACE-R	92,6 (DP 2,84)	95,5 (DP 3,03)	0,98 ^e	88,27 (DP 4,65)	87,91 (DP 6,3)	0,06	0,032; 1,00; 0,028; 0,008 ^d	14,07	0,001*	0,31	1,06	0,315	0,01	2	0,174	0,02	0,085

-: Nenhuma comparação significativa. ^bDiferença significativa entre momentos para o grupo controle pelo teste de Wilcoxon pareado. ^dDiferença significativa entre grupos para o momento pré pelo teste de Wilcoxon. ^fDiferença significativa entre grupos para o momento pós pelo teste de Wilcoxon. SW: Shapiro-Wilk. p: valor p. *valor p < 0,05. ^pTamanho de efeito pequeno (Cohen d 0,20 a 0,49). ^mTamanho de efeito médio (Cohen d 0,50 a 0,79). ^eTamanho de efeito grande (Cohen d $\geq 0,80$). Domínios: Funcionamento do Sensório (FS), Autonomia (AUT), Atividades Presentes, Passadas e Futuras (PPF), Participação Social (PSO), Morte e Morrer (MEM), Intimidade (INT), Físico (FIS), Psicológico (PSI), Relações sociais (SOC), meio ambiente (AMB), Perdas psicológicas (PPSI), Crescimento Psicológico (CPSI) e Mudanças Físicas (MFIS).

Em relação ao instrumento WHOQOL-Old, as pontuações médias dos dois grupos para os domínios Autonomia (AUT), Atividades Presentes, Passadas e Futuras (PPF), Morte e Morrer (MEM) e para o instrumento WHOQOL-old em sua totalidade se mantiveram próximas nos dois momentos avaliados, sendo que, para os domínios AUT e PPF, as médias do grupo caso se mostraram ligeiramente maiores, ao contrário do observado para o domínio MEM. Nota-se que apenas a diferença das pontuações do domínio AUT entre os grupos no momento anterior a intervenção se mostrou significativa (0,043), pelo teste de Wilcoxon, sendo a pontuação média maior para o grupo caso. Em relação ao tamanho de efeito dos domínios Funcionamento do Sensório (FS) e Intimidade (INT) para o grupo caso, a diferença nas pontuações tiveram efeito de intervenção médio (Cohen d 0,61; Cohen d 0,51).

Nos quatro domínios avaliados pelo instrumento WHOQOL-bref, considerando-se os dois momentos de medição, para os participantes do grupo controle, a pontuação média do domínio Físico (FIS) passou de 75,65 para 69,81 pontos, sendo que houve uma diferença significativa entre os momentos para tal grupo (0,035), de acordo com os resultados do teste de Wilcoxon pareado, representando tamanho de efeito médio da intervenção (*Cohen d* 0,50). Para os demais domínios e comparações realizadas, não houve evidências de diferenças significativas.

Com exceção do domínio Psicológico (PSI) do instrumento WHOQOL-bref, considerando os resultados do teste de Shapiro-Wilk, os resultados da ANOVA de medidas repetidas mostram que apenas o efeito isolado momento se mostrou significativo para o domínio FIS ($F = 4,69$; $p = 0,043$ e $\eta^2_G = 0,02$).

Em relação ao instrumento AAQ, nota-se na Tabela 5 que, para o domínio Perdas psicológicas PPSI, a média observada para o grupo caso decresceu ao longo do período de intervenção, enquanto para o grupo controle a média aumentou. Vê-se também que apenas para o domínio PPSI foram observadas diferenças significativas entre os grupos (0,028), considerando o momento posterior à intervenção, de acordo com os resultados do teste de Wilcoxon. Os resultados da ANOVA de medidas repetidas, com *rank transformation* aplicada para as pontuações dos domínios Crescimento Psicológico (CPSI) e Mudanças Físicas (MFIS), não se mostraram significativos para os quatro domínios do instrumento AAQ.

Tabela 5. Resultados dos instrumentos WHOQOL (Old e Bref) e AAQ, por grupo e momento. Curitiba, 2021.

Domínio	Caso		Tamanho do Efeito (<i>Cohen d</i>)	Controle		Tamanho do Efeito (<i>Cohen d</i>)	Significância	Grupo			Momento			Grupo x Momento			SW (p)
	Pré	Pós		Pré	Pós			F	p	η^2_G	F	p	η^2_G	F	p	η^2_G	
WHOQOL-Old																	
FS	74,38	84,38	0,61 ^m	88,07	84,66	0,17	0,094; 0,41; 0,138; 0,45	1,43	0,246	0,07	0,79	0,386	0,04	2,9	0,105	0,13	<0,001*
	(DP 20,72)	(DP 10,31)		(DP 17,56)	(DP 20,8)												
AUT	73,75	71,88	0,11	59,66	60,23	0,03	0,565; 0,85; 0,043; 0,19	3,98	0,061	0,15	0,04	0,841	0	0,18	0,681	0	0,42
	(DP 14,67)	(DP 18,92)		(DP 14,35)	(DP 16,6)												
PPF	73,12	71,88	0,07	60,8	63,64	0,13	0,774; 1,00; 0,163; 0,619	1,23	0,282	0,06	0,2	0,659	0,01	0,04	0,842	0	0,021*
	(DP 17,19)	(DP 17,98)		(DP 18,35)	(DP 22,85)												
PSO	65,62	71,25	0,27 ^p	64,77	57,39	0,37 ^p	0,2; 0,351; 0,642; 0,272	0,87	0,362	0,04	0,11	0,747	0	3,21	0,089	0,03	0,256
	(DP 22,29)	(DP 17,97)		(DP 12,27)	(DP 24,66)												
MEM	56,25	58,12	0,06	70,45	76,14	0,34 ^p	0,605; 0,341; 0,108; 0,056	3,04	0,097	0,13	2,22	0,153	0,01	0,54	0,473	0	0,074
	(DP 28,57)	(DP 24,83)		(DP 16,32)	(DP 16,73)												
INT	61,25	73,12	0,51 ^m	76,7	75	0,09	0,104; 0,733; 0,165; 0,695	0,96	0,34	0,05	1,43	0,246	0,07	1,97	0,177	0,09	0,006*
	(DP 28,53)	(DP 15,32)		(DP 18,77)	(DP 18,11)												
Total	67,4	71,77	0,25 ^p	70,08	69,51	0,04	0,126; 0,933; 0,526; 0,751	0	0,973	0	0,58	0,456	0	1,11	0,305	0,01	0,155
	(DP 19,21)	(DP 14,26)		(DP 9,68)	(DP 14,93)												

Tabela 5. Continuação...

Domínio	Caso		Tamanho do Efeito (Cohen d)	Controle		Tamanho do Efeito (Cohen d)	Significância	Grupo			Momento			Grupo x Momento			SW (p)
	Pré	Pós		Pré	Pós			F	p	η^2_G	F	p	η^2_G	F	p	η^2_G	
WHOQOL-Bref																	
FIS	75	75	0	75,65	69,81	0,50 ^m	1,00;	0,2	0,663	0,01	4,69	0,043*	0,02	4,26	0,053	0,02	0,114
	(DP 13,26)	(DP 12,6)		(DP 9,42)	(DP 13,21)		0,035 ^b ;										
PSI	75,42	75,42	0	71,97	67,05	0,42 ^p	0,865;	0,55	0,469	0,03	0,36	0,555	0,02	0,53	0,477	0,03	0,032*
	(DP 14,76)	(DP 12,34)		(DP 8,14)	(DP 14,37)		0,293;										
SOC	71,67	72,5	0,04	62,88	59,85	0,19	0,831;	2,08	0,165	0,09	0,18	0,677	0	0,47	0,501	0	0,157
	(DP 22,29)	(DP 18,86)		(DP 14,61)	(DP 16,59)		0,394;										
AMB	74,69	76,88	0,15	70,17	68,47	0,17	0,319;	1,64	0,216	0,08	0,02	0,899	0	2,82	0,11	0,01	0,247
	(DP 13,3)	(DP 14,15)		(DP 9,41)	(DP 10,31)		0,17;										
AAQ																	
PPSI	15,4	14,7	0,14	18,18	19,27	0,21 ^p	0,401;	4,23	0,054	0,18	0,02	0,881	0	1,19	0,289	0,06	0,002*
	(DP 4,95)	(DP 4,6)		(DP 5,29)	(DP 4,73)		0,497;										
CPSI	31,4	30,2	0,21 ^p	29,55	29,18	0,1	0,169;	1,58	0,223	0,08	3,16	0,092	0,14	0,31	0,583	0,02	0,007*
	(DP 5,21)	(DP 5,92)		(DP 3,47)	(DP 3,52)		0,684;										
MFIS	29,1	28,8	0,04	26,91	25,82	0,18	0,778;	1,04	0,321	0,05	0,53	0,474	0	0,16	0,691	0	0,107
	(DP 6,84)	(DP 6,51)		(DP 6,16)	(DP 5,4)		0,575;										
Total	93,1	92,3	0,05	86,27	83,73	0,24 ^p	0,72;	2,32	0,144	0,1	2,06	0,168	0,01	0,53	0,475	0	0,051
	(DP 13,66)	(DP 13,19)		(DP 9,92)	(DP 10,7)		0,207;										

-: Nenhuma comparação significativa. ^bDiferença significativa entre momentos para o grupo controle pelo teste de Wilcoxon pareado. ^cDiferença significativa entre grupos para o momento pré pelo teste de Wilcoxon. ^dDiferença significativa entre grupos para o momento pós pelo teste de Wilcoxon. SW: Shapiro-Wilk. p: valor p. *valor p < 0,05. ^pTamanho de efeito pequeno (Cohen d 0,20 a 0,49). ^mTamanho de efeito médio (Cohen d 0,50 a 0,79). ^gTamanho de efeito grande (Cohen d ≥0,80). Domínios: Funcionamento do Sensorio (FS), Autonomia (AUT), Atividades Presentes, Passadas e Futuras (PPF), Participação Social (PSO), Morte e Morrer (MEM), Intimidade (INT), Físico (FIS), Psicológico (PSI), Relações sociais (SOC), meio ambiente (AMB), Perdas psicológicas (PPSI), Crescimento Psicológico (CPSI) e Mudanças Físicas (MFIS).

Discussão

A literatura aponta que o treino cognitivo melhora a plasticidade, cognição e capacidade de reserva cognitiva do cérebro, principalmente em idosos sem demência, bem como pode ser um fator de proteção na manutenção do declínio natural e da capacidade funcional dos idosos (Cabras, 2012; Gomes et al., 2020). Nos últimos anos, a área da intervenção cognitiva passou por notáveis melhorias quanto ao delineamento de técnicas, estratégias e formatos. Na literatura, é possível encontrar estudos que abordam a reabilitação cognitiva, estimulação cognitiva e treino cognitivo, em formatos individuais ou grupais, estimulando um ou mais domínios cognitivos, utilizando diversos recursos estruturados e analisados, podendo ser digitais, por meio de softwares

de intervenção cognitiva de jogos e tarefas, exercícios em papel e jogos de tabuleiro e oficinas cognitivas envolvendo o desempenho de atividades diárias. Essas intervenções podem ser desenvolvidas em múltiplos ambientes, universitários, comunitários e domiciliar.

No entanto, quando se compara o número de evidências acumuladas na literatura internacional com o contexto nacional, pode-se notar que os estudos de treino cognitivo no Brasil ainda são mínimos, principalmente em relação a protocolos desenvolvidos para a população brasileira (Gomes et al., 2020; Golino & Flores-Mendoza, 2016). Apoiado nessas constatações, o presente artigo buscou desenvolver um programa de treino cognitivo *online* e reportar os resultados preliminares de seu impacto no desempenho em atividades rotineiras e cognitivo, na presença e frequência de sintomas depressivos e na qualidade de vida de idosos saudáveis.

Foram elaboradas diversas tarefas cognitivas, com foco na estimulação e voltadas para orientação, atenção, memória, funções executivas e construção visual-motora. As tarefas foram distribuídas em 24 sessões de treino individual, com frequência de duas vezes na semana e duração dos encontros de 1 hora.

O estudo foi aplicado em um grupo de 21 idosos, dividido em grupo caso, que recebeu o treino, e o grupo controle, que não recebeu o treino antes do término do grupo caso. Dos quatro instrumentos utilizados, o teste ANOVA revelou efeito de treino naqueles referentes às variáveis: sintomas depressivos, cognição e qualidade de vida. Foram observados efeitos significativos imediatamente após a intervenção nos sintomas depressivos, avaliado pela Escala de Depressão Geriátrica [$F = 8,43$; $p = 0,009$ e $\eta_G^2 = 0,31$]; para os subtestes da cognição: linguagem [$F = 13,65$; $p = 0,002$ e $\eta_G^2 = 0,42$], função visual-espacial [$F = 13,79$; $p = 0,001$ e $\eta_G^2 = 0,4$], MEEM [$F = 5,70$; $p = 0,028$ e $\eta_G^2 = 0,23$] e ACE-R [$F = 14,07$; $p = 0,001$ e $\eta_G^2 = 0,31$] e na qualidade de vida para o domínio físico [$F = 4,69$; $p = 0,043$ e $\eta_G^2 = 0,02$]. Não foram observados efeitos de ganho para o desempenho ocupacional avaliado pelo RTI-E (valores $p < 0,001$).

Os achados desta pesquisa estão em consonância com os resultados do estudo longitudinal *Advanced Cognitive Training for Independent and Vital Elderly* (ACTIVE), que demonstrou aumento no desempenho cognitivo imediatamente após o treino cognitivo para os participantes dos grupos de intervenção em relação ao grupo controle (Levy, 2014).

Ainda que animadores, os resultados sugerindo melhora cognitiva devem ser observados com certa parcimônia, uma vez que os participantes podem ter se beneficiado de certo efeito de aprendizagem, já que foram utilizados os mesmos instrumentos de medida no pré e pós treino. Além disso, devemos considerar que a melhora do humor também pode ter trazido algum benefício ao funcionamento cognitivo.

Em relação ao desempenho das atividades rotineiras, os resultados da presente pesquisa também estão de acordo com o estudo ACTIVE, o qual não evidenciou a melhora no desempenho de imediato, sendo somente possível notar que grupos que receberam a intervenção tinham menos dificuldade de desempenhar as atividades diárias, em comparação com o grupo-controle após cinco anos de intervenção (Rebok et al., 2014; Levy, 2014). No presente estudo, uma possível hipótese para não se ter encontrado qualquer efeito no desempenho das atividades rotineiras se deve ao fato de que, por se tratarem de idosos saudáveis, em ambos os grupos, o instrumento utilizado para avaliar funcionalidade não tenha sido adequado e suficientemente sensível

para investigar o impacto dos déficits cognitivos mais leves em tarefas de maior nível de complexidade, já que focam em atividades básicas da vida diária.

Os resultados obtidos, no que se refere à escala de depressão geriátrica, demonstraram que o grupo caso após a intervenção teve uma redução da pontuação e houve um aumento da pontuação do grupo controle. Essa redução na pontuação do grupo caso pode ter ocorrido devido à interação social, bem como pela criação de um de espaço para que os idosos se sentissem valorizados e estimulados a adquirir novas informações e a ampliar conhecimentos, resultados também presentes em outros estudos (Maria Netto et al., 2012; Brum, 2012; Irigaray et al., 2012).

Já em relação à melhora da qualidade de vida do grupo caso em comparação com o grupo controle, ela pode ter ocorrido devido ao fato de que os participantes estiveram envolvidos em uma atividade (sessões de treino cognitivo) durante o período de distanciamento físico causado pela pandemia de COVID-19. Segundo Chen (2020) e Van Orden et al. (2020), realizar atividades durante a pandemia é essencial, uma vez que o distanciamento físico e a redução de atividades praticadas trazem diversas consequências, afetando a saúde física e mental dos idosos e comprometendo sua capacidade funcional. Além disso, ele pode prejudicar o funcionamento imunológico, o qual é capaz de desencadear ou agravar sintomas depressivos, de ansiedade e mau funcionamento ocupacional, enquanto uma intervenção preventiva pode proporcionar uma melhora dos mesmos.

Com base nesse estudo, foi possível notar que o treino aplicado com base nos fundamentos da terapia ocupacional, utilizando-se a ferramenta de análise das atividades, colabora para o bom desempenho cognitivo, qualidade de vida e bem-estar. Porém, uma possível limitação do estudo foi a aplicação do treino na modalidade individual; supõe-se que a abordagem grupal pudesse gerar tamanhos de efeitos maiores, visto que, conforme o estudo de Irigaray et al. (2012), atividades grupais favorecem o senso de pertencimento dos participantes e isso impacta diretamente na melhoria do desempenho cognitivo e psíquico. Outra limitação observada foi a escassez de estudos nacionais de intervenção do tipo ensaio clínico para idosos saudáveis aplicados por terapeutas ocupacionais, o que reduziu a possibilidade de discussão dos resultados do presente estudo.

Conclusão

O objetivo principal deste estudo foi investigar o impacto do treino cognitivo, apresentando os efeitos cognitivos, na presença e frequência de sintomas depressivos, na qualidade de vida e no desempenho de atividades rotineiras em idosos saudáveis. Apesar das limitações, o estudo levou a *insights* interessantes, que permitiram algumas afirmações.

Por meio da análise e da discussão dos resultados, constataram-se os efeitos do treino cognitivo na melhora das funções cognitivas, na promoção da qualidade de vida e na redução de sintomas depressivos do idoso.

No que diz respeito às limitações encontradas, sugere-se a necessidade de mais investimentos em estudos longitudinais, de intervenção, voltados à realização de programas de treino cognitivo em idosos aplicados por terapeutas ocupacionais, sobretudo no período de distanciamento físico que impõe redução de atividades

praticadas fora de casa. Considera-se que esses programas sejam capazes de contribuir para um melhor monitoramento da capacidade funcional e para prevenção do declínio cognitivo e, assim, favorecer a autonomia e a independência dos idosos.

Futuras pesquisas podem superar as limitações apresentadas neste estudo com inclusão de avaliações mais rigorosas e análise de diferentes variáveis, com o propósito de facilitar e aprimorar o desempenho nas atividades cotidianas.

Referências

- Almeida, O. P., & Almeida, S. A. (1999). Confiabilidade da versão brasileira da Escala de Depressão em Geriatria (GDS) versão reduzida. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, 57(2B), 421-426. <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-282X1999000300013>.
- Bakeman, R. (2005). Recommended effect size statistics for repeated measures designs. *Behavior Research Methods*, 37(3), 379-384. <http://dx.doi.org/10.3758/BF03192707>.
- Barros, M. B. A., Lima, M. G., Malta, D. C., Szwarcwald, C. L., Azevedo, R. C. S., Romero, D., Souza Júnior, P. R. B., Azevedo, L. O., Machado, Í. E., Damacena, G. N., Gomes, C. S., Werneck, A. O., Silva, D. R. P., Pina, M. F., & Gracie, R. (2020). Relato de tristeza/depressão, nervosismo/ansiedade e problemas de sono na população adulta brasileira durante a pandemia de COVID-19. *Epidemiologia e Serviços de Saúde : Revista do Sistema Unico de Saúde do Brasil*, 29(4), e2020427. <http://dx.doi.org/10.1590/s1679-49742020000400018>.
- Brum, P. S. (2012). *Treino de memória para idosos saudáveis e com comprometimento cognitivo leve: benefícios sobre parâmetros cognitivo* (Dissertação de mestrado). Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Cabras, E. (2012). *Plasticidad cognitiva y deterioro cognitivo* (Tese de doutorado). Faculdade de Psicologia de Madri, Madri.
- César, K. G., Yassuda, M. S., Porto, F. H. G., Brucki, S. M. D., & Nitrini, R. (2017). Addenbrooke's cognitive examination-revised: normative and accuracy data for seniors with heterogeneous educational level in Brazil. *International Psychogeriatrics*, 29(8), 1345-1353. <http://dx.doi.org/10.1017/S1041610217000734>.
- Chachamovich, E. (2005). *Qualidade de vida em idosos desenvolvimento e aplicação do módulo WHOQOL-OLD e teste do desempenho do instrumento WHOQOL-BREF em uma população idosa brasileira* (Dissertação de mestrado). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- Chachamovich, E., Fleck, M. P., Trentini, C. M., Laidlaw, K., & Power, M. J. (2008). Development and validation of the Brazilian version of the Attitudes to Aging Questionnaire (AAQ): an example of merging classical psychometric theory and the Rasch measurement model. *Health and Quality of Life Outcomes*, 6(5), 1-10. <http://dx.doi.org/10.1186/1477-7525-6-5>.
- Chariglione, I. P. F. S., Janczura, G. A., & Belleville, S. (2018). Cognitive interventions to improve memory in healthy older adults: the use of Canadian (MEMO) and Brazilian (*Stimullus*) approaches. *Estudos de Psicologia*, 23(1), 2-13. <http://dx.doi.org/10.22491/1678-4669.20180002>.
- Chen, L. K. (2020). Older adults and COVID-19 pandemic: resilience matters. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 89(5), 104124. <http://dx.doi.org/10.1016/j.archger.2020.104124>.
- Cohen, J. (1988) *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. New York: Lawrence Erlbaum Associates.
- Crepeau, E. B., & Schell, B. A. B. (2011). Analisando ocupações e atividades. In E. B. Crepeau, E. S. Cohn & B. A. B. Schell (Eds.), *Terapia ocupacional* (pp. 363-378). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- Diamond, A., & Ling, D. S. (2016). Conclusions about interventions, programs, and approaches for improving executive functions that appear justified and those that, despite much do not. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 18, 34-48. <http://dx.doi.org/10.1016/j.dcn.2015.11.005>.

- Fleck, M. P. A., Louzada, S., Xavier, M., Chachamovich, E., Vieira, G., Santos, L., & Pinzon, V. (2000). Aplicação da versão em português do instrumento abreviado de avaliação da qualidade de vida "WHOQOL-bref". *Revista de Saude Publica*, 34(2), 178-183. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102000000200012>.
- Golino, M. T. S., & Flores-Mendoza, C. E. (2016). Desenvolvimento de um programa de treino cognitivo para idosos. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 19(5), 769-785. <http://dx.doi.org/10.1590/1809-98232016019.150144>.
- Gomes, E. C. C., Souza, S. L., Marques, A. P. O., & Leal, M. C. C. (2020). Treino de estimulação de memória e a funcionalidade do idoso sem comprometimento cognitivo: uma revisão integrativa. *Ciencia & Saude Coletiva*, 25(6), 2193-2202. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232020256.24662018>.
- Hale, S., Rose, N. S., Myerson, J., Strube, M. J., Sommers, M., Tye-Murray, N., & Spehar, B. (2011). The structure of working memory abilities across the adult life span. *Psychology and Aging*, 26(1), 92-110. <http://dx.doi.org/10.1037/a0021483>.
- Hannon, B., & Daneman, M. (2009). Age-related changes in reading comprehension: an individual-differences perspective. *Experimental Aging Research*, 35(4), 432-456. <http://dx.doi.org/10.1080/03610730903175808>.
- Ikeda, N. C. L. K., Lemos, N. D., & Besse, M. (2014). A terapia ocupacional na reabilitação de idosos com Comprometimento Cognitivo Leve. *Revista Kairós*, 17(3), 165-182. <http://dx.doi.org/10.23925/2176-901X.2014v17i3p165-182>.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. (2018). *Projeção da população (revisão 2018)*. Recuperado em 30 de março de 2019, de www.ibge.gov.br
- Irigaray, T. Q., Gomes Filho, I., & Schneider, R. H. (2012). Efeitos de um treino de atenção, memória e funções executivas na cognição de idosos saudáveis. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 25(1), 182-187. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-79722012000100023>.
- Levy, L. L. (2014). Envelhecimento cognitivo. In N. Katz (Ed.), *Neurociência, reabilitação cognitiva e modelos de intervenção em terapia ocupacional* (pp. 109-131). São Paulo: Editora Santos.
- Levy, L. L. (2018). Cognitive aging: considerations for adults and older adults. In N. Katz & J. Togli (Eds.), *Cognition, occupation, and participation across the lifespan: neuroscience, neurorehabilitation and models of intervention in Occupational Therapy* (pp. 29-49). Bethesda: AOTA Press.
- Lins, C. F. M., Costa, Í. M., Moraes, L. D., Barbosa Junior, F. W. S., & Martins, J. C. O. (2020). Ócio, lazer e tempo livre das velhices em quarentena: perspectivas psicossociais de um estudo brasileiro. *Revista do Programa de Pós-graduação Interdisciplinar em Estudos do Lazer*, 23(3), 341-368. <http://dx.doi.org/10.35699/2447-6218.2020.25446>.
- Maeir, A., Katz, N., & Baum, C. M. (2014). Introdução à intervenção cognitiva e à avaliação cognitiva funcional. In N. Katz (Ed.), *Neurociência, reabilitação cognitiva e modelos de intervenção em Terapia Ocupacional* (pp. 3-13). São Paulo: Editora Santos.
- Maria Netto, T., Fonseca, R. P., & Landeira-Fernandez, J. (2012). Reabilitação da memória em idosos com queixas mnemônicas e sintomas depressivos: estudo piloto não controlado. *Estudos de Psicologia*, 17(1), 161-169. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-294X2012000100020>.
- Mello, P. C. H. (2018). *Tradução, adaptação transcultural e validação do inventário das tarefas rotineiras-estendido (RTI-E) em idosos com doença de Alzheimer* (Tese de doutorado). Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Miranda, G. M. D., Mendes, A. C. G., & Silva, A. L. A. (2016). O envelhecimento populacional brasileiro: desafios e consequências sociais atuais e futuras. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 19(3), 507-519. <http://dx.doi.org/10.1590/1809-98232016019.150140>.
- Olejnik, S., & Algina, J. (2003). Generalized eta and omega squared statistics: measures of effect size for some common research designs. *Psychological Methods*, 8(4), 434-447. <http://dx.doi.org/10.1037/1082-989X.8.4.434>.

- Pereira, M. D., Oliveira, L. C., Costa, C. F. T., Bezerra, C. M. O., Pereira, M. D., Santos, C. K. A., & Dantas, E. H. M. (2020). A pandemia de COVID-19, o isolamento social, consequências na saúde mental e estratégias de enfrentamento: uma revisão integrativa. *Research, Social Development, 9*(7), 2525-3409. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i7.4548>.
- R Development Core Team. (2016). *R: a language and environment for statistical computing*. Vienna: R Foundation for Statistical Computing. Recuperado em 25 de fevereiro de 2020, de <http://www.Rproject.org>
- Rebok, G. W., Ball, K., Guey, L. T., Jones, R. N., Kim, H. Y., King, J. W., Marsiske, M., Morris, J. N., Tennstedt, S. L., Unverzagt, F. W., & Willis, S. L. (2014). Ten-year effects of the advanced cognitive training for independent and vital elderly cognitive training trial on cognition and everyday functioning in older adults. *Journal of the American Geriatrics Society, 62*(1), 16-24. <http://dx.doi.org/10.1111/jgs.12607>.
- Rotta, N. T., Bridi Filho, C. A., & Bridi, F. R. S. (2018). Intervenções terapêuticas que promovem o desenvolvimento sináptico. In N. T. Rotta, C. A. Bridi Filho & F. R. S. Bridi (Eds.), *Plasticidade cerebral e aprendizagem: abordagem multidisciplinar* (pp. 1-21). Porto Alegre: Artmed.
- Rubinstein, J. S., Meyer, D. E., & Evans, J. E. (2001). Executive control of cognitive processes in task switching. *Journal of Experimental Psychology. Human Perception and Performance, 27*(4), 763-797. <http://dx.doi.org/10.1037/0096-1523.27.4.763>.
- Salthouse, T. A. (2016). *Theoretical perspectives on cognitive aging. The need for, and requirements of, theories of cognitive aging*. New York: Routledge.
- Shapiro, S. S., & Wilk, M. B. (1965). An analysis of variance test for normality (complete samples). *Biometrika, 52*(3-4), 591-611. <http://dx.doi.org/10.2307/2333709>.
- Van Orden, K. A., Bower, E., Lutz, J., Silva, C., Gallegos, A. M., Podgorski, C. A., Santos, E. J., & Conwell, Y. (2020). Strategies to promote social connections among older adults during 'social distancing' restrictions. *The American Journal of Geriatric Psychiatry, 29*(8), 816-827. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jagp.2020.05.004>.
- Wobbrock, J. O., Findlater, L., Gergle, D., & Higgins, J. J. (2011). The aligned rank transform for nonparametric factorial analyses using only anova procedures. In *Proceedings of the International Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI 2011)* (pp. 143- 146). Vancouver: CHI. <http://dx.doi.org/10.1145/1978942.1978963>.

Contribuição dos Autores

Gabrieli Pereira da Cruz colaborou na estruturação e aplicação do treino cognitivo, análise das atividades, coleta de dados e na redação da versão inicial e final do manuscrito. Laísa Souza Pereira colaborou na estruturação e aplicação do treino cognitivo, análise das atividades e coleta de dados. Taiuani Marquine Raymundo trabalhou de forma equivalente na revisão crítica do manuscrito e contribuiu para a aprovação da versão final a ser publicada. Todos os autores aprovaram a versão final do texto.

Autor para correspondência

Taiuani Marquine Raymundo
e-mail: taiuani@ufpr.br

Editora de seção

Profa. Dra. Marcia Maria Pires Camargo Novelli