

Estimulação cognitiva em adultos e idosos de uma Faculdade Aberta à Terceira Idade

Cognitive stimulation in adults and elderly of a Faculty Open to Senior Citizens

Estimulación cognitiva en adultos y ancianos en una Universidad Abierta a Personas Mayores

Wanda Pereira Patrocínio
Giovana Sposito
Vilma Ferreira
Jecilene Rosana Costa-Frutuoso

RESUMO: Este artigo tem como objetivo investigar a efetividade de um treinamento de estimulação cognitiva (EC) em adultos e idosos participantes de uma Faculdade Aberta da Terceira Idade (FATI). Trata-se de um estudo exploratório e intervencionista, em que foram realizadas intervenções de estimulação cognitiva em um grupo de adultos e idosos participantes da FATI, n=19. Esperamos que este artigo contribua com as discussões e intervenções em estimulação cognitiva na área da Gerontologia, contribuindo para uma melhor sistematização das pesquisas aplicadas.

Palavras-chave: Estimulação cognitiva; Memória; Idosos.

ABSTRACT: *This article aims to investigate the effectiveness of a cognitive stimulation (CE) training in adults and elderly participants of a Faculty Open to Senior Citizens (FATI). This is an exploratory and interventional study in which cognitive stimulation interventions were performed in a group of adults and elderly participants of the FATI, n=19. We hope that this article contributes to the discussions and interventions in cognitive stimulation in the area of Gerontology, contributing to a better systematization of applied research.*

Keywords: *Cognitive stimulation; Memory; Elderly.*

RESUMEN: *Este artículo tiene como objetivo investigar la efectividad del entrenamiento de estimulación cognitiva (CE) en adultos y ancianos participantes de un Open College of the Third Age (FATI). Este es un estudio exploratorio e intervencionista en el que se realizaron intervenciones de estimulación cognitiva en un grupo de adultos y ancianos participantes de FATI, n = 19. Esperamos que este artículo contribuya a las discusiones e intervenciones sobre la estimulación cognitiva en el campo de la gerontología, contribuyendo a una mejor sistematización de la investigación aplicada.*

Palabras clave: *Estimulación cognitiva; Memoria; Ancianos.*

Introdução

Assim como todas as funções corporais, a função cognitiva também sofre modificações fisiológicas ocasionadas pelo envelhecimento. O declínio cognitivo nos idosos apresenta-se em lentidão leve, generalizada, e com perda de precisão, quando comparados a indivíduos mais jovens. Sabe-se que o declínio cognitivo é diretamente proporcional à idade e inversamente proporcional à escolaridade (Ismail, Rajji, & Shulman, 2010). Além disso, outros fatores de ordem sociodemográfica, de saúde, hábitos de vida, sociabilidade, podem compensar danos biológicos advindos do envelhecimento, contribuindo para a grande heterogeneidade do desempenho cognitivo dos idosos (Barbosa, Souza, Lebrão, Laurenti, & Marucci, 2005).

No entanto, as mudanças cognitivas em idosos considerados saudáveis são modestas (Foss, Formigheri, & Speciali, 2009; Legault, Allard, & Faubert, 2013). Todavia, o declínio cognitivo não se apresenta de forma homogênea entre as funções; ele difere na intensidade e no número de funções afetadas em cada indivíduo (Foss, Formigheri, & Speciali, 2009). Geralmente, as funções cognitivas: atenção, velocidade no processamento de informações, memória de trabalho e episódica e função executiva (FE) tendem a declinar com o avançar da idade (Reuter-Lorenz, & Park, 2010).

Contudo, estudos demonstram que muitos idosos mantêm preservadas as funções gerais. Mesmo em idades mais avançadas, as habilidades mentais complexas e a capacidade de reter informações podem ser mantidas, principalmente quando o idoso, rotineiramente, faz uso dessas capacidades (Foss, Formigheri, & Speciali, 2009).

Assim, a elaboração de exercícios mentais e instruções de estratégias cognitivas podem preservar e/ou potencializar alguns domínios cognitivos (Golino, & Flores-Mendoza, 2016), interferindo de forma benéfica na aprendizagem e habilidades que foram objetivadas durante a intervenção (Bergman-Nutley, & Klingberg, 2014; Strobach, Frensch, & Schubert, 2014; Golino, & Flores-Mendoza, 2016).

Estudos sobre estimulação cognitiva têm observado resultados promissores na manutenção e/ou melhoria da função cognitiva (Fabrício, *et al.*, 2012; Legault, Allard, & Faubert, 2013), além de influenciar positivamente os sintomas depressivos e a melhora do humor (Niu, Tan, Guan, Zhang, & Wang, 2010; Casemiro, *et al.*, 2016). Ademais, essas estratégias parecem interferir diretamente na qualidade de vida e na capacidade funcional de idosos após a estimulação (Jean, Bergeron, Thivierge, & Simard, 2010).

Nesse sentido, investigações sobre o desempenho cognitivo em idosos e os fatores que podem prevenir o declínio cognitivo poderiam subsidiar as intervenções que visem à promoção da saúde mental na velhice. Dessa forma, o presente estudo teve como objetivo investigar a efetividade de um treinamento de estimulação cognitiva (EC) em adultos e idosos participantes de uma Faculdade Aberta da Terceira Idade.

Materiais e Método

Trata-se de um estudo exploratório e intervencionista, em que foram realizadas intervenções de estimulação cognitiva em um grupo de adultos e idosos participantes da Faculdade Aberta da Terceira Idade (FATI) no município de Hortolândia, SP, no período de fevereiro a abril de 2015.

Participantes

Foram recrutados 32 adultos e idosos que receberam esclarecimento sobre os objetivos do estudo e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aprovado pelo comitê de ética local. Como critério de inclusão, obrigatoriamente o participante deveria ser matriculado na FATI supracitada e participar de pelo menos seis aulas de EC, das oito programadas para o estudo. A amostra foi submetida ao Exame Cognitivo de Addenbrooke - Versão Revisada (ACE-R) (Amaral Carvalho, & Caramelli, 2007); mesmo em casos de resultados sugestivos de demência não houve exclusão da amostra.

Nove participantes não realizaram o pós-teste e quatro faltaram mais de duas vezes nas sessões de estimulação. Por fim, o total de participantes foi de 19 adultos e idosos.

Procedimento e Materiais

A intervenção com os participantes incluiu dez encontros, sendo o primeiro e o último para aplicação do teste de ACE-R (pré- e pós-teste). Entre o segundo e nono encontro foram realizadas sessões de EC, com base na metodologia de Paulo Freire (Freire, 1975, 1979, 1982, 2000). Na primeira sessão de EC (segundo encontro), foi administrado aula sobre o funcionamento do cérebro e dos sistemas de memória. Na segunda sessão de EC foram discutidas estratégias para manter a memória ativa. A atenção e a concentração foram o foco da terceira sessão. A quarta sessão constou de atividades de memória semântica e autobiográfica. Na quinta sessão foram explicitadas algumas estratégias de categorização e memorização. Atenção auditiva e circuito dos sentidos foram trabalhados na sexta e sétima sessão, consecutivamente. Na última sessão, os participantes aprenderam técnicas de organização e planejamento, além de um jogo cognitivo, chamado Letras e Saberes, fabricado pela GeroVida, que estimula as habilidades cognitivas de memória, atenção, linguagem, comparação, aprendizagem, agilidade mental e interação social. No final de todas as sessões, foi aplicado um desafio de lógica. Cada sessão de EC durou em média 120 minutos, e foi realizado no período de 25 de fevereiro a 30 de abril de 2015.

Sessão 1: conteúdo dos sites http://www.alz.org/brain_portuguese/ e <https://www.youtube.com/watch?v=2tf53gtcZRU>.

Além de tratar dos sistemas de memória com base em Patrocínio (2011; 2012), considerar também outros pontos a seguir explicitados:

Sessão 2: o que fazer para evitar as falhas de memória, a partir de Santos, Silva, Almeida, & Oliveira (2013).

Sessão 3: Reconhecimento de pessoas famosas (atores, atrizes e cantores foram colocados nos slides e os participantes tinham que falar o nome); observação em duplas; imagens de ilusão de óptica disponíveis na internet; jogo dos 8 erros (impresso e entregue para atividade individual).

Sessão 4: siglas e capitais dos estados (material impresso e entregue para trabalho em duplas); montagem de cardápio (material impresso e entregue para trabalho em duplas); memória autobiográfica (prato predileto, histórias individuais sobre a escolha).

Sessão 5: estratégias de categorização e memorização com base em Santos, Silva, Almeida, & Oliveira (2013).

Sessão 6: músicas *Morena de Angola; Tocando em Frente; Como é grande o meu amor por você; Eu sei que vou te amar; Eterno Aprendiz*.

Sessão 7: fotos trazidas pelos alunos; objetos levados pelos alunos; músicas levadas em CDs ou *pendrives*.

Sessão 8: jogo Cognitivo *Letras e Saberes*, fabricado pela GeroVida, calendários, agendas e quadro de avisos.

Análise de Dados

Foram calculadas as frequências das variáveis categóricas e a estatística descritiva para as variáveis numéricas. Para a comparação dos valores da ACE-R entre o pré-teste e o pós-teste, foi utilizado o teste de Wilcoxon para amostras relacionadas, devido à ausência de distribuição normal entre as variáveis. O nível de significância adotado para todos os testes estatístico foi de 5% ($p < 0,05$). Todos os dados foram analisados, utilizando-se o Statistical Analysis System (SAS System for Windows), versão 9.2.

Resultados

Entre os 19 participantes do estudo, a média de idade foi de 67,16 anos ($\pm 6,68$), sendo a maioria, mulheres (94,74%). A média de escolaridade foi de 9 anos de estudo ($\pm 3,92$), conforme pode ser observado na tabela 1.

Tabela 1. Distribuição da frequência de idade, gênero e escolaridade entre os idosos. Hortolândia, SP, 2015

VARIÁVEL	N	MÉDIA ($\pm dp$)	MÍNIMO	MÁXIMO
IDADE	19	67,16 (6,68)	54,00	78,00
GÊNERO				
Feminino (%)	18 (94,74)			
ESCOLARIDADE	19	9 (3,92)	2,00	16,00

Note: n=número de participante; dp=desvio-padrão

Na comparação entre o pré- e o pós-teste da ACE-R, observaram-se resultados significativos no domínio memória (pré-teste=19,11; $\pm 4,69$ e pós-teste=21,47; $\pm 4,03$; $p=0,002$) o escore total da ACE-R (pré-teste=80,26; $\pm 10,24$ e pós-teste=83,63 $\pm 9,23$; $p=0,016$). Os demais domínios analisados não apresentaram diferenças significativas (Tabela 2).

Tabela 2. Comparação entre os valores numéricos do ACE-R entre o pré- e o pós-teste. Hortolândia, SP, 2015

VARIÁVEL		MÉDIA ($\pm dp$)	MÍNIMA	Q1	MEDIANA	Q3	MÁXIMA	VALOR P
ATENÇÃO E ORIENTAÇÃO	Pré	16,11 (1,91)	11,00	15,00	17,00	18,00	18,00	
	Pós	15,68	1,89	14,00	16,00	17,00	18,00	
	Comparação	-0,42 (1,77)	-4,00	-2,00	0,00	1,00	3,00	0,387
MEMÓRIA	Pré	19,11 (4,69)	10,00	16,00	20,00	23,00	25,00	
	Pós	21,47 (4,03)	14,00	18,00	23,00	25,00	26,00	
	Comparação	2,37 (3,17)	-6,00	1,00	2,00	4,00	9,00	0,002*
FLUÊNCIA VERBAL	Pré	8,58 (2,22)	4,00	8,00	9,00	10,00	12,00	
	Pós	9,16 (1,92)	6,00	8,00	9,00	11,00	13,00	
	Comparação	0,58 (1,43)	-3,00	0,00	1,00	1,00	3,00	0,085
LINGUAGEM	Pré	23,11 (2,92)	15,00	22,00	24,00	25,00	26,00	
	Pós	23,68 (3,30)	13,00	24,00	25,00	25,00	26,00	
	Comparação	0,58 (1,84)	-5,00	0,00	0,00	2,00	3,00	0,087
VISUOESPACIAL	Pré	13,37 (1,71)	10,00	12,00	14,00	15,00	16,00	
	Pós	13,79 (2,15)	8,00	12,00	14,00	15,00	18,00	
	Comparação	0,42 (1,54)	-2,00	-1,00	1,00	1,00	4,00	0,352
ACER-R TOTAL	Pré	80,26 (10,24)	59,00	76,00	80,00	88,00	95,00	
	Pós	83,63 (9,23)	62,00	80,00	86,00	90,00	95,00	
	Comparação	3,37 (5,40)	-9,00	0,00	4,00	7,00	11,00	0,016*

Note: Teste de Wilcoxon; dp=desvio-padrão; Q1=primeiro quartil; Q3=terceiro quartil; p=nível de significância; ACE-R=Exame cognitivo de Addenbrooke - Versão Revisada.

Os resultados da comparação pré e pós-teste do domínio memória e do escore total da ACE-R também podem ser observados na figura 1 e figura 2, respectivamente.

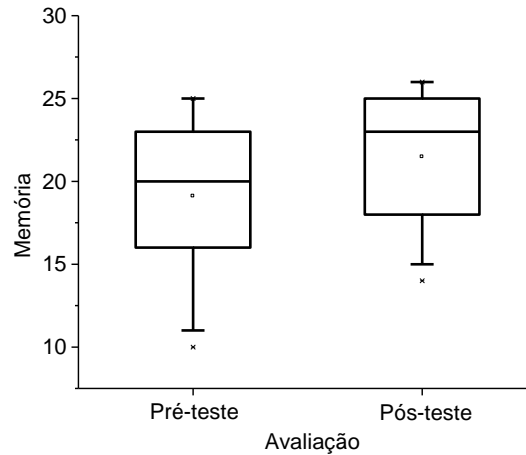


Figura 1- Comparação entre o pré- e o pós-teste do ACE-R no domínio memória. Hortolândia, 2015

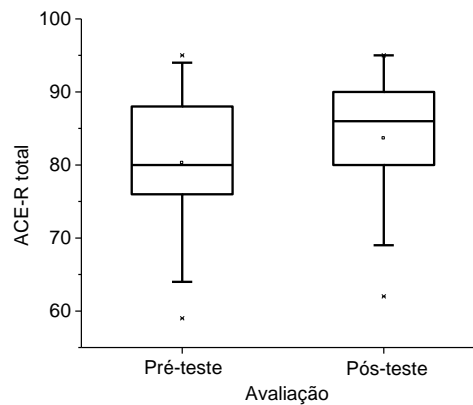


Figura 2- Comparação entre o pré e o pós-teste do escore total do ACE-R. Hortolândia, 2015

Discussão

O processo do envelhecimento provoca diversas alterações no indivíduo, não necessariamente doenças e incapacidades, que ocorrem de forma individual e gradativa, e podem estar relacionadas ao estilo de vida, condições socioeconômicas e doenças crônicas (Fechine, & Trompiere, 2012; Closs, & Schwanke, 2012).

Pelas características da população deste estudo, observa-se que a maioria dos indivíduos é do gênero feminino (94,74%). O estudo de Bruckmann e Pinheiro (2016) tiveram como maioria da amostra indivíduos do gênero feminino (63,3%). Assim como, no estudo de Casemiro, *et al.* (2016), com 93,3% indivíduos do gênero feminino.

Vários estudos, como Benedetti, Mazo e Borges (2012), relatam que as mulheres têm maior preocupação com a saúde do que os homens, o que poderia justificar esta diferença na caracterização da amostra. Neste estudo, a média de idade foi de 67,16 anos, enquanto no estudo de Bruckmann e Pinheiro (2016) a média de idade foi 68,5 anos.

A cognição é um aspecto amplamente estudado na Gerontologia. Legault, Allard, & Faubert (2013) realizaram um estudo e concluíram que o treinamento perceptual-cognitivo pode reduzir significativamente os efeitos relacionados à idade em indivíduos mais velhos, que mostraram uma função de aprendizagem idêntica para adultos saudáveis mais jovens.

Segundo Golino e Flores-Mendonza (2016), o treino cognitivo é uma alternativa promissora para atenuar ou retardar os efeitos do envelhecimento sobre a cognição. A realização de exercícios mentais e o aprendizado de estratégias cognitivas têm o potencial de melhorar ou, pelo menos, preservar o funcionamento de determinado domínio.

Na Universidade Aberta à Terceira Idade de São Carlos, foi realizado um estudo com intervenção de Estimulação Cognitiva (EC), sendo que, no grupo de intervenção, havia 15 indivíduos e, no grupo-controle, 16 indivíduos. O grupo que recebeu intervenção apresentou melhora nos sintomas de depressão e ansiedade e no domínio visuoespacial. Dessa forma, Casemiro, *et al.* (2016) mostraram a importância do programa de estimulação cognitiva em adultos e idosos, sobre os sintomas de humor.

A relação entre a cognição e a violência foi estudada em 237 idosos, idade média de 70,25 anos, sendo 69% de mulheres. Houve associação entre o teste cognitivo e o tipo de violência que sofrem, com valores significativos para violência sexual (0,039/0,034), negligência (0,046/0,045) e autonegligência (0,012/0,008). Evidenciou-se que determinantes sociais da saúde devem ser considerados na análise da relação entre função cognitiva e a violência entre pessoas idosas (Faustino, Moura, & Gandolfi, 2016).

As atividades de estimulação cognitiva possibilitam um estilo de vida mais ativo com efeito positivo na cognição e na possibilidade de prevenir declínios cognitivos e depressivos (Casemiro, *et al.*, 2016).

As oficinas de estimulação cognitiva podem ser consideradas um importante recurso para a promoção da saúde, prevenção de incapacidades e manutenção da capacidade cognitiva e da qualidade de vida. As oficinas intensificam os contatos sociais, a troca de vivências e conhecimentos, bem como o aperfeiçoamento pessoal (Casemiro, *et al.*, 2016).

Além disso, o treino cognitivo pode gerar melhora no desempenho em tarefas de memorização e cálculos entre idosos (Silva, *et al.*, 2011; Silva, & Menezes, 2016).

Irigaray, Schneider e Gomes (2011) realizaram um treino de atenção e memória em idosos e encontraram efeitos da intervenção no grupo experimental, para algumas medidas cognitivas; dentre elas, destacam-se: as medidas de memória de trabalho, linguagem (inferências e escrita espontânea), praxia construcional, resolução de problemas e funções executivas. Já no nosso estudo só foi encontrado resultado significativo para o grupo experimental na variável memória.

Teixeira, *et al.* (2012) observaram, em seu estudo, que a escolaridade tem uma grande influência no uso de estratégias de memória. Após uma intervenção de treino cognitivo, os participantes apresentaram um aumento na velocidade de processamento e na utilização de estratégias. Concluíram que o uso de estratégias, a autoeficácia para a memória e o ganho após o treino cognitivo podem ser influenciados pela escolaridade. No nosso estudo, a média de escolaridade foi de nove anos de estudo ($\pm 3,92$), sendo que após a estimulação cognitiva, os participantes tiveram melhora significativa no domínio memória.

Vemos no estudo de Netto, *et al.* (2013) que o treino de memória de trabalho em idosos melhora a atenção concentrada, aprendizagem, memória de curto prazo e episódica. Com isso, vemos a importância em se realizar estimulação e treino de memória na população idosa. Essa estimulação também influencia de forma positiva no desempenho cognitivo, melhora da percepção de qualidade de vida e maiores índices de bem-estar psicológico (Irigaray, Schneider, & Gomes, 2011; Irigaray, Gomes, & Schneider, 2012).

No estudo de Casemiro, *et al.* (2016), realizado também com idosos de Universidade Aberta de Terceira Idade, foi utilizada, como intervenção, uma oficina de estimulação cognitiva, quando foram realizadas 20 sessões no grupo intervenção, havendo melhora para as variáveis avaliadas e no domínio visuoespacial ($p=0,022$). Em nosso estudo, foi observada melhora no domínio memória do instrumento ACE-R ($p=0,002$).

O estudo de Gonçalves (2012) assegura a importância em se implementar um programa de estimulação cognitiva em instituições de longa permanência, de forma a trabalhar a prevenção de deterioração cognitiva em idosos.

O presente estudo corrobora tal constatação, tendo em vista o bom resultado encontrado após a estimulação cognitiva nos participantes, levando-se em conta a melhora da memória, como apresentado nos resultados deste estudo.

Yassuda, *et al.* (2006) realizaram um estudo sobre os efeitos do treino de memória no envelhecimento normal, em que, após o treino, os idosos fizeram um uso mais intenso de estratégias de memória; ainda que este fato não tivesse garantido um melhor desempenho dos participantes, os autores sugeriram a presença de deficiência de utilização, no caso de os idosos se valerem de uma estratégia, não se beneficiando, porém, dela.

Em uma revisão de literatura realizada por Olchik, *et al.* (2012), concluiu-se que, independentemente da técnica utilizada para o treino de memória, todos os estudos apresentaram aumento no desempenho cognitivo dos idosos. Tal resultado demonstrou que programas de treino de memória geraram um aumento na capacidade de memorizar, apontando para a plasticidade cognitiva, mesmo em indivíduos mais velhos. Com relação à manutenção dos ganhos pós-treino, a maioria dos estudos sugere que o ganho se mantém de seis meses a um ano, porém sempre se restringindo às tarefas trabalhadas.

Golino e Flores-Mendoza (2016) conduziram um estudo-piloto em que apresentam os procedimentos de desenvolvimento de um treino cognitivo para idosos, no qual verificaram a importância de uma maior divulgação, na literatura, dos procedimentos de construção das tarefas dos programas de treino cognitivo, bem como da formulação das estratégias de intervenção. Por isso, no presente estudo decidiu-se detalhar as estratégias utilizadas em cada sessão, para que outros profissionais possam replicá-las.

No estudo de Chariglione e Janezura (2013), sobre treino cognitivo para a memória em idosos analfabetos e idosos alfabetizados e institucionalizados, verificou-se que o aspecto de recordação livre de palavras foi melhor após o treinamento, mas somente para o grupo de idosos alfabetizados. Não foram detectados efeitos no teste de reconhecimento de imagem, corroborando o resultado encontrado na presente pesquisa.

Considerações finais

Tendo em vista o bom funcionamento da memória como aspecto vital para a qualidade de vida e a independência dos idosos, as intervenções de memória podem contribuir para a autonomia e principalmente para a promoção da saúde desses indivíduos.

Considere-se que o treino é importante na medida em que a capacidade de reserva cognitiva pode ser mobilizada e até mesmo melhorada, como é o caso da memória.

Sugere-se que as atividades de estimulação cognitiva sejam mantidas de forma contínua para que as habilidades cognitivas como atenção, concentração, raciocínio etc., e que não somente a memória seja beneficiada ao longo da vida dos idosos. Conclui-se que as sessões de estimulação cognitiva são recursos efetivos na prevenção do declínio cognitivo e retardamento em processos patológicos nos diversos tipos de demências.

Referências

- Amaral Carvalho, V., & Caramelli, P. (2007). Brazilian adaptation of the Addenbrooke's Cognitive Examination-Revised. *Dementia & Neuropsychologia*, 1(2), 212-216. Recuperado em 01 dezembro, 2017, de: <http://dx.doi.org/10.1590/s1980-57642008dn10200015>.
- Barbosa A. R., Souza, J. M. P., Lebrão, M. L., Laurenti, R., & Marucci, M. F. M. (2005). Functional limitations of Brazilian elderly by age and gender differences: data from SABE Survey. *Cadernos de Saúde Pública*, 21(4), 1177-1185. Recuperado em 01 dezembro, 2017, de: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2005000400020>.
- Benedetti, T. R. B., Mazo, G. Z., & Borges, L. J. (2012). Condições de saúde e nível de atividade física em idosos participantes e não participantes de grupos de convivência de Florianópolis. *Ciêns Saúde Colet*, 17(8), 2087-2093. Recuperado em 01 dezembro, 2017, de: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232012000800019>. PMID:22899149.
- Bergman-Nutley, S., & Klingberg, T. (2014). Effect of working memory training on working memory, rithmetics, and following instructions. *Psychological Research*, 78(6), 869-877. Recuperado em 01 dezembro, 2017, de: DOI: 10.1007/s00426-014-0614-0.
- Bruckmann, M., & Pinheiro, M. M. C. (2016). Efeitos da perda auditiva e da cognição no reconhecimento de sentenças. *CoDAS*, 28(4), 338-344. Recuperado em 01 dezembro, 2017, de: DOI: 10.1590/2317-1782/20162015146.
- Casemiro, F. G., Rodrigues, I. A., Dias, J. C., Alves, L. C. S., Inouye, K., & Gratão, A. C. M. (2016). Impacto da estimulação cognitiva sobre depressão, ansiedade, cognição e capacidade funcional em adultos e idosos de uma universidade aberta da terceira idade. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.*, 19(4), 683-694. Recuperado em 01 dezembro, 2017, de: <http://dx.doi.org/10.1590/1809-98232016019.150214>.
- Chariglione, I. P. F., & Janezura, G. A. (2013). Contribuições de um treino cognitivo para a memória de idosos institucionalizados. *Psico-USF*, 18(1), 13-22. Recuperado em 01 dezembro, 2017, de: <http://www.scielo.br/pdf/psuf/v18n1/v18n1a03.pdf>.
- Closs, V. E., & Schwanke, C. H. A. (2012). A evolução do índice de envelhecimento no Brasil, nas suas regiões e unidades federativas no período de 1970 a 2010. *Rev Bras Geriatr Gerontol*, 15(3), 443-458. Recuperado em 01 dezembro, 2017, de: <http://dx.doi.org/10.1590/S1809-98232012000300006>.

Fabrcio, A. T., Lima-Silva, T. B., Kissaki, P. T., Vieira, M. G., Ordonez, T. N., Oliveira, T. B., Aramaki, F. O., Souza, P. F., & Yassuda, M. S. (2012). Treino cognitivo em adultos maduros e idosos: impacto de estratgias segundo faixas de escolaridade. *Psico-UPS*, 17(1), 85-95. Recuperado em 01 dezembro, 2017, de: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-82712012000100010>.

Faustino, A. M., Moura, L. B. A., & Gandolfi, L. (2016). Relationship between violence and cognitive function in the elderly. *J Nurs UFPE on line*, 10(5), 1717-1723. Recuperado em 01 dezembro, 2017, de: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/viewFile/13547/16321>.

Fechine, B. R. A., & Trompieri, N. (2012). O processo de envelhecimento: as principais alteraes que acontecem com o idoso com o passar dos anos. *Rev Inter Science Place*, 1(7), 106-132. Recuperado em 01 dezembro, 2017, de: <http://www.interscienceplace.org/isp/index.php/isp/article/view/196>.

Foss, M. P., Formigheri, P., & Special, J. G. (2009). Heterogeneity of cognitive aging in Brazilian normal elderly. *Dementia & Neuropsychologia*, 3(4), 344-351. Recuperado em 01 dezembro, 2017, de: DOI: 10.1590/S1980-57642009DN30400014.

Freire, P. (1975). *Extensao ou comunicao?* (2ª ed.). Rosisca Darcy de Oliveira, Trad. Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra.

Freire, P. (1979). *Educao e mudanca*. (2ª ed.). Moacir Gadotti e Lillian Lopes Martin, Trads. Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra.

Freire, P. (1982). *Pedagogia do oprimido*. (11ª ed.). Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra.

Freire, P. (2000). *Educao como pratica da liberdade*. (2ª ed.). Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra.

Golino, M. T. S., & Flores-Mendonza, C. E. (2016). Desenvolvimento de um programa de treino cognitivo para idosos. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.*, 19(5), 769-785. Recuperado em 01 dezembro, 2017, de: http://www.scielo.br/pdf/rbagg/v19n5/pt_1809-9823-rbagg-19-05-00769.pdf.

Goncalves, C. (2012). Programa de estimulao cognitiva em idosos institucionalizados. Psicologia, PT – O Portal dos Psiclogos. Recuperado em 01 dezembro, 2017, de: <https://www.psicologia.pt/artigos/textos/A0623.pdf>.

Irigaray, T. Q., Schneider, R. H., & Gomes, I. (2011). Efeitos de um treino cognitivo na qualidade de vida e no bem-estar psicolgico de idosos. *Psicol. Reflex. Crit.*, 24(4), 810-818. Recuperado em 01 dezembro, 2017, de: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-79722011000400022>.

Irigaray, T. Q., Gomes, I., & Schneider, R. H. (2012). Efeitos de um treino de ateno, memria e funes executivas na cognio de idosos saudveis. *Psicol. Reflex. Crit.* 25(1), 188-202. Recuperado em 01 dezembro, 2017, de: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-79722012000100023>.

Ismail, Z., Rajji, T. K., & Shulman, K. L. (2010). Brief cognitive screening instruments: an update. *Int J Geriatr Psychiatry*, 25(2), 111-120. Recuperado em 01 dezembro, 2017, de: DOI: 10.1002/gps.2306.

Jean, L., Bergeron, M. E., Thivierge, S., & Simard, M. (2010). Cognitive intervention programs for individuals with mild cognitive impairment: Systematic review of the literature. *American Journal Geriatric Psychiatry*, 18(4), 281-296. Recuperado em 01 dezembro, 2017, de: doi: 10.1097/JGP.0b013e3181c37ce9.

Legaut, I., Allard, R., & Faubert, J. (2013). Healthy older observers show equivalent perceptual-cognitive training benefits to young adults for multiple object tracking. *Frontiers in Psychology. Perception Science*, 4(Article 323), 1-7. Recuperado em 01 dezembro, 2017, de: DOI: 10.3389/fpsyg.2013.00323.

Netto, T. M., Greca, D. V., Zimmermann, N., Oliveira, C. R., Teixeira-Leite, H. M., Fonseca, R. P., & Landeira-Fernandez, J. (2013). Efeito de um programa de treinamento da memória de trabalho em adultos idosos. *Psicol. Reflex. Crit*, 26(1), 122-135. Recuperado em 01 dezembro, 2017, de: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-79722013000100014>.

Niu, Y. X., Tan, J. P., Guan, J. Q., Zhang, Z. Q., & Wang, L. N. (2010). Cognitive stimulation therapy in the treatment of neuropsychiatric symptoms in Alzheimer's disease: a randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation*, 24(12), 1102-1111. Recuperado em 01 dezembro, 2017, de: DOI: 10.1177/0269215510376004.

Olchik, M. R., Matoos, D., Maineri, M. S., Farina, J., Oliveira, A., & Yassuda, M. S. (2012). Revisão: efeitos do treino de memória em idosos normais e em idosos com comprometimento cognitivo leve. *Temas Psicol on-line*, 20(1), 235-245. Recuperado em 01 dezembro, 2017, de: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-389X2012000100017.

Patrocínio, W. P. (2011). *Descrição e análise dos efeitos de um programa de educação popular em saúde dirigido a idosos comunitários*. Tese de doutorado, Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP.

Patrocínio, W. P., & Todaro, M. A. (2012). Programa de educação para um envelhecimento saudável. São Paulo (SP): PUC-SP: *Revista Kairós-Gerontologia*, 15(2), 05-27. ISSNprint 1516-2567. ISSNe 2176-901X. Recuperado em 01 dezembro, 2017, de: <https://revistas.pucsp.br/kairos/article/view/13793/10180>.

Reuter-Lorenz, P. A., & Park, D. C. (2010). Human neuroscience and the aging mind: a new look at old problems. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Science and Social Sciences*, 65B(4), 405-415. Recuperado em 01 dezembro, 2017, de: 10.1093/geronb/gbq035.

Santos, F. S., Silva, T. B. L., Almeida, E. B., & Oliveira, E. M. (Orgs.). (2013). *Estimulação cognitiva para idosos: ênfase em memória*. Rio de Janeiro, RJ: Atheneu.

Silva, N., & Menezes, T. N. (2016). Associação entre cognição e força de preensão manual em idosos: revisão integrativa. *Ciência & Saúde Coletiva*, 21(11), 3611-3620. Recuperado em 01 dezembro, 2017, de: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-812320152111.22872015>.

Silva, T. B. L., Oliveira, A. C. V., Paulo, D. L. V., Malagutti, M. P., Danzini, V. M. P., & Yassuda, M. S. (2011). Treino cognitivo para idosos baseado em estratégias de categorização e cálculos semelhantes a tarefas do cotidiano. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.*, 14(1), 65-74. Recuperado em 01 dezembro, 2017, de: <http://www.scielo.br/pdf/rbagg/v14n1/a08v14n1.pdf>.

Strobach, T., Frensch, P. A., & Schubert, T. (2012). Videogame practice optimizes executive control skills in dualtask and task switching situations. *Acta Psychologica*, 140(1), 13-24. Recuperado em 01 dezembro, 2017, de: DOI: 10.1016/j.actpsy.2012.02.001.

Teixeira, A., Lima, T. B., Kissaki, P. T., Vieira, M. G., Ordonez, T. N., Oliveira, T. B., Aramaki, F. O., Souza, P. F., & Yassuda, M. S. (2012). Treino cognitivo em adultos maduros e idosos: impacto de estratégias segundo faixas de escolaridade. *Psico USF*, 17(1), 85-95. Recuperado em 01 dezembro, 2017, de: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-82712012000100010>.

Yassuda, M. S., Batistoni, S. S. T., Fortes, A. G., & Neri, A. L. (2006). Treino de memória no idoso saudável: benefícios e mecanismos. *Psicol. Reflex. Crit.*, 19(3), 470-481. Recuperado em 01 dezembro, 2017, de: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-79722006000300016>.

Recebido em 23/02/2018

Aceito em 30/10/2018

Wanda Pereira Patrocinio – Pedagoga, com pesquisa e atuação em Educação, Gerontologia, Psicossomática. Doutora em Educação, Universidade Estadual de Campinas. Docente do Programa de Mestrado em Psicologia/Psicossomática da Universidade Ibirapuera. Diretora da Gero Vida.

ORCID iD: <http://orcid.org/0000-0002-7726-9708>

E-mail: wanda@gerovida.com.br

Giovana Sposito – Fisioterapeuta. Doutora em Gerontologia, Universidade Estadual de Campinas. Pós-Doutora, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, UFRN.

E-mail: giovanasposito@gmail.com

Vilma Ferreira – Fisioterapeuta. Discente do Programa de Mestrado em Psicologia/Psicossomática da Universidade Ibirapuera.

E-mail: vilma_20.fer@hotmail.com

Jecilene Rosana Costa-Frutoso – Fisioterapeuta. Doutora em Ciências, UNIFESP/EPM. Docente do Programa de Mestrado em Psicologia/ Psicossomática da Universidade Ibirapuera.

E-mail: jecilenecosta@hotmail.com