

Treino de funções executivas com idosos sem déficit cognitivo: uma intervenção da Terapia Ocupacional

Executive function training with elderly people without cognitive impairment: an Occupational Therapy intervention

Entrenamiento de funciones ejecutivas con personas mayores sin deterioro cognitivo: una intervención de terapia ocupacional

Isadora Bizinelli Ribeiro

Paola Bosqui

Lilian Dias Bernardo

Taiuani Marquine Raymundo

RESUMO: Este estudo objetivou investigar o efeito da realização de treino de funções executivas com idosos sem déficits cognitivos e sem indicativo de depressão. Para tanto, em caráter exploratório, utilizaram-se exercícios de treino cognitivo e grupo focal com 11 participantes, de idades que variavam entre 62 e 81 anos. Os resultados demonstraram melhora no desempenho de funções cotidianas, importantes para um envelhecimento saudável.

Palavras-chave: Cognição; Função Executiva; Envelhecimento.

ABSTRACT: *This study aimed to investigate the effect of conducting an executive function training with elderly people without cognitive deficits and without indicative of depression. For this, on an exploratory basis, we used cognitive training exercises and focus group with 11 participants, ranging in age from 62 to 81 years. The results showed improvement in the performance of daily functions, important for healthy aging.*

Keywords: *Cognition; Executive Functions; Aging.*

RESUMEN: Este estudio tuvo como objetivo investigar el efecto de realizar el entrenamiento de la función ejecutiva con personas mayores sin déficit cognitivos y sin indicios de depresión. Para este propósito, en un carácter exploratorio, se utilizaron ejercicios de entrenamiento cognitivo y un grupo focal con 11 participantes, con edades entre 62 y 81 años. Los resultados mostraron una mejora en el desempeño de las funciones diarias, importantes para un envejecimiento saludable.

Palabras clave: Cognición; Función ejecutiva; Envejecimiento.

Introdução

As funções executivas (FE), comumente conhecidas como funções cognitivas complexas, são definidas como processos cognitivos de controle e integração, relacionados à execução de um comportamento orientado a objetivos. Essas funções se referem às habilidades necessárias para o estabelecimento de metas e objetivos, planejamento e execução de tarefas, regulação comportamental e a correção de possíveis erros (Lima-Silva, *et al.*, 2012). A diferenciação entre funções executivas e demais funções cognitivas está associada ao fato de que as cognitivas são relacionadas ao conhecimento e sua quantidade, ou seja, o quê e quanto um sujeito conhece, enquanto que as executivas envolvem a maneira como uma tarefa é desenvolvida (Lezak, Howieson, & Loring, 2004).

Assim, são classificadas como FE: *memória operacional*, também denominada de memória de trabalho, definida como armazenamento temporário de informações, que permite reter uma informação por um período curto de tempo; *categorização*, a qual se refere ao processo de identificar os elementos comuns em objetos e agrupá-los de acordo com suas propriedades (Malloy-Diniz, Paula, Sedó, Fuentes, & Leite, 2014); *flexibilidade cognitiva*, utilizada para alternar o curso das ações, com base na decorrência da ação (Rocca, & Lafer, 2010); *controle inibitório*, função que permite a inibição de comportamentos espontâneos e implementação de uma conduta consciente e controlada; *planejamento*, que se configura como a capacidade de traçar objetivos e definir a melhor forma de alcançá-los (Malloy-Diniz, Paula, Sedó, Fuentes, & Leite, 2014); *fluência* (verbal e não verbal), a qual é definida como a capacidade de o indivíduo emitir uma série de comportamentos sequenciais e cadenciados (Paula, 2013); *monitoramento*, função responsável pela regulação do comportamento para os diversos acontecimentos do dia a dia, conforme demandas e contextos (Sullivan, & Ruffman, 2004); *tomada de decisão*, a qual está relacionada à capacidade de escolhas do indivíduo (Paula,

2013); criatividade, aliada à flexibilidade cognitiva e ao controle inibitório, favorece a capacidade de criar, produzir, continuar ou inventar algo novo (Tonietto, Wagner, Trentini, Sperb, & Parente, 2011); e *solução de problemas*, função que está diretamente relacionada ao planejamento e à tomada de decisão e que possui a característica de estabelecer objetivos, definir as etapas e a melhor maneira de alcançá-los (Malloy-Diniz, Paula, Sedó, Fuentes, & Leite, 2014).

As FE, quando comparadas às demais funções cognitivas, atingem seu ápice mais tardiamente no desenvolvimento, e são um importante marco adaptativo na espécie humana, estando relacionadas aos componentes de aprendizagem, à comunicação e ao uso de ferramentas. Sabe-se que seu desenvolvimento é maior na fase escolar, perdurando até o final da adolescência e da fase adulta. Após a maturação, as FE passam por um período de estabilidade e, posteriormente, diminuem de forma gradativa e natural. Durante o processo normal de envelhecimento, as funções executivas são as primeiras a apresentarem declínio sendo que, por volta dos 50 anos, estes já são observados nas funções de categorização, organização, planejamento, solução de problemas e memória episódica. Tais declínios estão associados à diminuição do processamento de informação nos processos atencionais, inibitórios e na flexibilidade cognitiva e, em casos patológicos, as FE são as mais prejudicadas. Por sua vez, a função de tomada de decisão tem seu declínio tardiamente, se comparada às demais FE (Malloy-Diniz, Paula, de, Sedó, Fuentes, & Leite, 2014).

Diversos são os fatores que promovem a conservação das capacidades cognitivas em idosos, entre eles, as intervenções ditas farmacológicas e as não farmacológicas, como a prática de atividades físicas, alimentação saudável, realização de atividades prazerosas, entre outros. No campo das intervenções não farmacológicas direcionadas à cognição, destacam-se a estimulação cognitiva, o treino cognitivo e a reabilitação cognitiva (Diniz, 2013). O treino cognitivo, intervenção a ser utilizada nesse estudo, é definido como um método guiado por atividades padronizadas, com objetivos pré-definidos que visa a manter ou até mesmo melhorar o funcionamento de determinados domínios cognitivos (Pimouguet; *et al.*, 2016). Segundo estudos, intervenções que estimulem as capacidades cognitivas têm o potencial de otimizar e/ou manter o funcionamento de domínios significativos para as atividades diárias (Yassuda, Batistoni, Fortes, & Neri, 2006).

Dentre os profissionais capacitados para a aplicação das intervenções cognitivas destaca-se, neste estudo, o papel do terapeuta ocupacional. Este profissional, no escopo das intervenções cognitivas, direciona seu planejamento para o desenvolvimento de ações que

visem a melhorar ou a manter o funcionamento das funções cognitivas, facilitando, conseqüentemente, o engajamento em ocupações e o desempenho destas, auxiliando na promoção, prevenção e manutenção de uma vida longa e saudável (Kramer, & Willis, 2003).

Portanto, levando-se em consideração todos os pontos apresentados, este estudo se justifica pela importância do treinamento de funções executivas em idosos, principalmente devido ao fato de estas estarem diretamente envolvidas no desempenho de atividades básicas e instrumentais de vida diária. O estudo tem, como objetivo central, investigar o efeito da realização de treino de funções executivas com idosos sem déficits cognitivos e sem indicativo de depressão.

Metodologia

Trata-se de um estudo exploratório, descritivo, intervencional e longitudinal, com abordagem qualitativa e quantitativa.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Paraná, sob parecer de n.º 1880661.

Os critérios de inclusão utilizados na seleção dos participantes foram: idosos (idade igual ou superior a 60 anos), de ambos os gêneros, sem déficits cognitivos, sem indicativo de depressão, com no mínimo quatro anos de escolaridade e que tinham interesse e disponibilidade de horário para participar do treinamento no período de duração do mesmo. Foram ofertadas 12 vagas, sendo exigida frequência mínima de 80% nos encontros, para que a coleta de dados não fosse prejudicada.

Para atender aos critérios de seleção, os participantes foram submetidos à realização do Mini-Exame do Estado Mental (MEEM), validado e adaptado para sua aplicação no Brasil por Brucki, Nitrini, Caramelli, Bertolucci e Okamoto (2003) e da Escala de Depressão Geriátrica (GDS-15) (Almeida, OP, & Almeida, AS, 1999), utilizando-se, neste estudo, a pontuação superior a 5 pontos para excluir participantes com sintomas depressivos. Posteriormente, os idosos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, de acordo com o previsto pela Resolução CNS n.º 466/2015.

O método utilizado para a coleta de dados qualitativos foi através do grupo focal, pré- e pós-treinamento cognitivo, propondo uma reflexão com ideias e opiniões de todos os participantes em relação ao tema (Dyniewicz, 2014).

O treino, por sua vez, foi realizado semanalmente, durante 10 semanas, com duração de 90 minutos em cada sessão. Em cada encontro era dada ênfase a uma função executiva diferente.

Cada função foi analisada separada e individualmente, assim como cada exercício realizado nela. Para que fosse possível analisar o desempenho dos participantes na realização dos exercícios, foram definidas quatro categorias: desempenho insuficiente (I) (caso o participante atingisse escores entre 0,0 a 25,0%), desempenho regular (R) (escores entre 25,1% a 50,0%), desempenho bom (B) (escores entre 50,1% a 75,0%) e desempenho ótimo (O) (escores entre 75,1% a 100,0%).

Dados obtidos pela aplicação do MEEM, GDS-15 e questionário socioeconômico, foram analisados por meio do método de estatística descritiva e os dados qualitativos, coletados por meio de observação e do grupo focal.

Resultados

A pesquisa, após a divulgação, recebeu inscrição de 33 idosos. Os interessados, assim como previsto nos critérios de seleção, foram avaliados quanto a seu estado mental por meio da aplicação do MEEM e, quanto ao indicativo ou não de depressão, pela GDS. Na análise dos resultados da aplicação do MEEM, foi levada em consideração a escolaridade e adotadas as notas de corte apontadas na metodologia. Dos 33 interessados, 14 atingiram a nota de corte, 15 foram excluídos por não atingirem a nota de corte do MEEM; e quatro, por não atingirem a nota de corte em ambos os instrumentos de seleção. Entre os selecionados, a escolaridade variou de ensino fundamental incompleto a pós-graduação, e a pontuação final do MEEM variou entre 25 e 30 pontos. Na GDS, a pontuação final dos aprovados variou de zero a cinco.

Foi selecionado um total de 15 participantes; porém, devido ao fato do número de vagas ser menor, realizou-se um sorteio. A amostra final foi composta por 12 participantes. No decorrer dos encontros, uma participante excedeu o número de faltas estipulado no início do treino e, por esse motivo, foi desligada da pesquisa. Assim, a amostra final contou com a participação de 11 idosos, sendo eles dois homens e nove mulheres, com idades variando entre 62 e 81 anos e média de idade de 67,5 anos (DP=5,5). Destes, 36,4% eram casados; 54,5% tinham entre 9 e 11 anos de escolaridade; e 63,6% possuíam renda mensal igual ou maior que R\$5201,00

Resultados pré-treino

A percepção dos idosos e a dificuldade no desempenho de atividades do cotidiano relacionada às funções executivas foram coletadas por meio da realização de um grupo focal, valorizando a interação e a estimulação do diálogo entre os participantes. O grupo teve como objetivo aprofundar os conhecimentos pré-existentes acerca das funções cognitivas e executivas e ressaltar a importância de se realizarem intervenções que buscam, por meio de desafios, estimular e/ou treinar funções que são fundamentais para a realização independente de atividades cotidianas.

Os resultados foram agrupados em cinco categorias temáticas: “Motivos que levaram a busca por treino cognitivo”, “Funções cognitivas, em especial as executivas, mais utilizadas nas atividades cotidianas dos participantes”, “Dificuldades no desempenho de atividades cotidianas associadas a déficits em funções executivas”, “Exercícios realizados” e “Estratégias mnemônicas utilizadas”.

Em relação aos motivos que influenciaram os participantes a se inscreverem no grupo de treino cognitivo, destaca-se a percepção do declínio das funções cognitivas, em especial a memória operacional, sendo identificada no ato de reter informações e recordá-las em seguida. Também foi elencado, como motivação pela busca do treino cognitivo, a otimização das funções cognitivas e executivas, como o desenvolvimento de técnicas para memorização, planejamento e tomada de decisão. Identificou-se, na fala dos participantes, a preocupação com o envelhecimento saudável, por meio do processo de otimização das capacidades físicas e cognitivas:

"Muito importante que a gente continue usando a massa cinzenta, para que a gente não fique atrasado nas coisas, e que se mantenha a par de tudo que acontece e que os neurônios continuem funcionando." (Participante 9).

No que se refere às funções cognitivas, em especial as executivas, mais utilizadas nas atividades cotidianas dos participantes, foram elencados, após explicação dinâmica e exemplos práticos de cada uma das funções, quatro domínios executivos: memória operacional, flexibilidade cognitiva, planejamento e tomada de decisão:

"Memória recente para ir ao mercado, né? Esquece o que a mulher pediu." (Participante 5).

"Quando você abre a geladeira e não tem algo que você precisa para uma receita, tem que substituir por algo que tenha." (Participante 4).

"Cuidar do almoço, da roupa, da organização da casa." (Participante 2).

Em relação às dificuldades no desempenho de atividades cotidianas associadas a déficits em funções executivas, os idosos relataram que uma das principais tarefas prejudicadas é o cuidado com o lar como, por exemplo, a preparação de refeições, limpeza e fazer compras. Outro fator é o gerenciamento de finanças e os cuidados com a rotina de medicação, que por muitas vezes são esquecidos e necessitam de auxílio de recursos tecnológicos, como o uso de lembretes e despertadores:

"Eu, por exemplo, tomo remédio que eu sou transplantado de fígado; então, às 10 da manhã preciso tomar um remédio e às 10 da noite. Então, eu já ponho no celular. Às vezes, eu tô em algum lugar, e a secretária fica avisando. Assim não esquece." (Participante 5).

Quanto à categoria “exercícios realizados”, alguns participantes mencionaram o uso de jogos e leitura, pois, segundo estes, tais atividades auxiliam nas funções cognitivas, incluindo a concentração, atenção e raciocínio:

"Comprei um livrinho, sobre perda de memória recente; então, lá falava que a gente tinha que ativar bastante o cérebro com jogos, leitura; então, uma das coisas que eu comecei a fazer foi palavras cruzadas, todos aqueles, caça-palavras, cripto e sudoku." (Participante 2).

Também foi ressaltada a importância da organização do ambiente e objetos no mesmo local, bem como o uso de tecnologias, anotações, lembretes, repetições, retornar às ações anteriores, falas em voz alta e a associação de palavras e objetos para auxiliar na lembrança de datas de aniversário e números de telefone (estratégias mnemônicas), como afirmam os idosos:

"Uma técnica, que eu uso, é guardar sempre no mesmo lugar. Eu faço compra também. Sempre no mesmo lugarzinho, tá lá, quando eu vou lá, e não tá, eu sei que alguém mexeu." (Participante 5).

Resultados pós-treino

Os treinos tiveram como objetivo trabalhar as dez funções executivas, por meio de atividades que estimulam tais funções. Foi realizada a análise da atividade de cada exercício, assim como o estudo das funções executivas.

Os resultados apresentados na tabela 1 indicam o desempenho individual de cada participante em cada domínio cognitivo e a média geral de todos os participantes ao final do treinamento. Para a avaliação do desempenho dos participantes, foi considerado como 100% a resolução total de todos os itens/exercícios. Posteriormente, calculou-se a média e o desvio-padrão.

Comparações individuais foram utilizadas para identificar quais as funções executivas que apresentaram desempenho superior e inferior. Após a análise dos dados, foi observado que o melhor desempenho ocorreu nos encontros em que foram trabalhadas funções como criatividade, tomada de decisão, controle inibitório e fluência verbal. Em contrapartida, foi observado um desempenho inferior nos encontros que foram trabalhados, a memória operacional e a flexibilidade cognitiva.

Quando realizada uma análise do desempenho geral dos participantes, verificou-se que o índice de desempenho de todos os participantes, no treino como um todo, foi de 75,9%, o que, de acordo com a classificação proposta nesta pesquisa, indica desempenho ótimo. Contudo, ao observar o desvio-padrão, é possível notar uma grande variação no desempenho individual dos participantes, principalmente em relação ao domínio “monitoramento” (DP = 26,1%) e ao domínio “planejamento” (DP = 21,1%). Nota-se que, o desempenho de cada participante também apresentou variação de acordo com cada domínio cognitivo trabalhado.

Tabela 1

Desempenho dos participantes

P	G	Aspectos das Funções Executivas																			
		Memória Operac.		Categ.		Flexibilid. Cognitiva		Controle Inibitório		Planej.		Fluência		Monit.		Tomada de Decisão		Criativ.		Solução de Problemas	
		Desempenho (%) e Classificação (C)																			
		%	C	%	C	%	C	%	C	%	C	%	C	%	C	%	C	%	C	%	C
P1	M	73,5	B	63,9	B	73,1	B	82,1	O	100,0	O	88,7	O	100,0	O	87,5	O	100,0	O	81,3	O
P2	F	82,4	O	83,3	O	84,6	O	84,6	O	66,7	B	100,0	O	50,0	B	100,0	O	100,0	O	87,5	O
P3	F	61,8	B	77,1	O	57,7	B	75,6	O	66,7	B	92,7	O	100,0	O	87,5	O	100,0	O	81,3	O
P4	F	85,3	O	63,9	B	57,7	B	79,5	O	66,7	B	99,1	O	50,0	R	100,0	O	100,0	O	68,8	B
P5	M	32,4	R	71,1	B	53,8	B	74,4	B	33,3	R	96,0	O	100,0	O	100,0	O	100,0	O	50,0	R
P6	F	64,7	B	41,0	R	53,8	B	53,8	B	66,7	B	60,5	B	100,0	O	87,5	O	100,0	O	65,3	B
P7	F	67,6	B	71,1	B	77,5	O	95,6	O	100,0	O	84,7	O	50,0	R	100,0	O	100,0	O	43,5	R
P8	F	67,6	B	47,0	R	69,2	B	93,6	O	66,7	B	98,4	O	50,0	R	87,5	O	100,0	O	62,5	B
P9	F	78,8	O	81,9	O	53,3	B	75,6	B	66,7	B	100,0	O	100,0	O	87,5	O	100,0	O	56,3	B
P10	F	47,1	R	63,9	B	15,4	I	73,1	B	33,3	R	73,4	B	50,0	R	100,0	O	100,0	O	65,3	B
P11	F	47,1	R	67,5	B	72,7	B	82,1	O	66,7	B	100,0	O	50,0	R	75,0	B	100,0	O	68,8	B
M		66,4	B	66,5	B	60,8	B	79,1	O	66,7	B	90,3	O	72,7	B	92,0	O	100,0	O	66,4	B
DP		16,4		13,1		18,6		11,2		21,1		12,9		26,1		8,4		0,0		13,5	

Legenda: P – Participantes; G – Gênero; C – Classificação; I – Insuficiente (0,0-25,0%); R – Regular (25,1-50,0%); B – Bom(50,1-75,0%); O – Ótimo(75,1-100,0%).

Fonte: As autoras, 2018

O grupo focal realizado após o treinamento cognitivo teve como objetivo identificar os benefícios percebidos com a participação e possíveis mudanças no desempenho das atividades cotidianas após o treino e, identificar se as expectativas dos idosos em relação ao treinamento foram atendidas.

Assim como na transcrição do primeiro grupo focal, os resultados foram agrupados em cinco categorias temáticas: “Expectativas e percepções pessoais quanto à participação no grupo de treino cognitivo”, “Funções executivas mais utilizadas em seu cotidiano após sua participação no grupo de treino cognitivo”, “Funções executivas em que apresentaram maior dificuldade durante os encontros”, “Subsídios para a qualidade de vida e saúde cognitiva” e “Adoção de estratégias após o grupo de treino cognitivo”.

As expectativas dos participantes, de acordo com a fala dos mesmos, foram atingidas. Os idosos fizeram relatos positivos e enfatizaram a importância de manter o cérebro ativo e, principalmente, realizar atividades que auxiliem a manutenção das suas funções cognitivas.

As principais falas, quanto às expectativas atendidas, diziam respeito às melhorias de algumas funções e ao desempenho de atividades do cotidiano. Os idosos identificaram melhora na memória, quebra da rotina, percepção de progresso no desempenho em atividades que exigiam funções executivas específicas e quais necessitavam de maior atenção, bem como a necessidade de ser mais ativo, executar mais atividades como as que foram realizadas nos encontros, e relataram, também, terem incorporado em sua rotina novas estratégias mnemônicas. No mais, os idosos ressaltaram a importância da oportunidade em adquirir novos conhecimentos e mudança de hábitos nessa fase da vida. Alguns relataram que o treino cognitivo proporcionou uma mudança significativa em suas vidas, como passar a ser menos introspectivo e cuidar da sua saúde em um âmbito geral:

“Eu achei muito importante, porque eu pude ver qu,e para certas atividades, eu tive mais facilidade do que para outras; então, eu acho que preciso focar naquelas que eu fui mal, falhei mais.” (Participante 9).

“Isso aqui, para mim, me ajudou bastante desde o começo, e tive várias dificuldades, porque eu estava parada no tempo, não só de memória, mas de corpo, e isso aí, para mim, me incentivou mais a reavivar, a viver melhor, do que eu já vivia. Então, isso me ajudou, tá me ajudando, e sei eu vou continuar aqui na universidade, e isso vai me ajudar pro resto da vida. E obrigada por tudo.” (Participante 10).

Sobre a segunda categoria referente às FE, as mais utilizadas no cotidiano, após as sessões de treino cognitivo, os idosos relataram que todas são importantes, uma vez que as FE fazem parte de um sistema, e funcionam em conjunto, apesar de terem sido abordadas separadamente. As funções citadas como mais utilizadas foram as de planejamento, e alguns idosos trouxeram a “concentração” como uma das principais funções cognitivas aplicadas em seu cotidiano, e que, neste caso, está relacionada às FE de monitoramento e controle inibitório;

“Foram tantas, mas pelo menos uma coisa me ficou mais na memória, que é, no meu caso, o planejamento. Não que eu não soubesse planejar, mas quase que eu resisto, mais ou menos, a qualquer tipo de planejamento, só quando é ultra-necessário.” (Participante 1).

Os participantes relataram maior dificuldade nas atividades que possuíam “labirintos”, e as quais visavam a treinar, especificamente, FE como planejamento e solução de problemas. De acordo com a fala dos participantes, a dificuldade, muitas vezes, estava associada à falta de paciência, dificuldade de concentração ou por simplesmente não conseguirem concluir a atividade de modo que ficassem satisfeitos com o resultado:

“Eu também achei o labirinto; aliás, eu acho que tenho um pouco de dificuldade em quase tudo. E vi que minha memória precisa mesmo disso aqui, e levar isso para casa, para o dia a dia, procurar me exercitar mais, porque eu tive um pouco de dificuldade. E no labirinto então, nem se fala.” (Participante 6).

Em relação aos benefícios e subsídios utilizados para a qualidade de vida e a saúde cognitiva, após a realização do grupo de treino cognitivo, os participantes relataram que passaram a executar as atividades cotidianas de maneira pausadamente, atentando-se mais frequentemente para a tarefa que estava sendo executada. Foi também relatado sobre a dificuldade em realizarem múltiplas tarefas e a necessidade de diminuir a demanda para um maior êxito:

“Aprendi também a controlar, a fazer devagar, a pensar, coisas que também a gente esquece um pouquinho.” (Participante 3).

"Eu consigo me concentrar melhor, agora. Qualquer coisa que vou fazer, eu já sei que tenho que ir devagar, pensar bem, para não errar. Errar menos, entendeu?" (Participante 8).

Como mencionado pelos participantes, foram identificados benefícios além dos esperados, especialmente quanto à participação social, gerenciamento e manutenção da saúde e mudanças na realização de atividades de vida diária, a partir de valores e novas perspectivas adquiridas após a realização de uma atividade direcionada ao treino da função "monitoramento":

"Eu era muito só para mim; eu vivia só para mim; e isso está me ajudando a mente, em todos os sentidos." (Paciente 10).

"No primeiro dia, sentei do lado dela, fui puxando assunto, ela ficou meio assim, pois a bolsa mais pra lá; então, assim, não quer conversar não conversa, né? Agora, hoje ela veio, me abraçou, me beijou, tava bom, e tudo. Puxa, que coisa boa." (Paciente 9).

Durante o primeiro grupo focal, foram mencionados exercícios e estratégias mnemônicas utilizadas pelos participantes e sugestões, como o uso de jogos (sudoku, caça-palavras, cruzadinhas), leitura, uso de tecnologias, anotações, repetições, retornar às ações anteriores, organização do ambiente e objetos no mesmo local, falas em voz alta e a associação de palavras e objetos para auxiliar na lembrança de datas de aniversário e números de telefone. No grupo focal pós-treinamento, foi questionado se as mesmas foram aplicadas, sendo identificada a utilização, por parte dos idosos, de estratégias como o uso do comando verbal e da escrita.

Discussão

O presente estudo buscou analisar o efeito de treino de funções executivas aplicadas em dez sessões, com duração de 90 minutos cada, com idosos sem déficit cognitivo e sem indicativo de depressão. Buscou-se, ainda, identificar o desempenho dos participantes em relação a cada uma das funções executivas treinadas ao longo das sessões. O rendimento dos idosos foi quantificado em cada sessão pela taxa de acertos e erros em cada exercício proposto, assim como pela observação direta de cada participante nas atividades propostas. A avaliação de cada função executiva aconteceu no decorrer da realização de atividades e exercícios, os quais eram cabíveis de quantificação.

A fluência verbal, função em que os participantes deste estudo apresentaram ótimo desempenho, é um marcador das funções executivas, e envolve a capacidade de recuperação de dados, exigindo habilidades de memória operacional, organização e monitoramento (Magila, & Caramelli, 2001). Segundo Lezak, Howiesone e Loring (2004), as mulheres apresentam desempenho superior no processo de envelhecimento, no que tange à fluência verbal, se comparado aos homens, no quesito de fluência verbal com restrição semântica (categorias). Entretanto, no presente estudo, verificou-se que o desempenho da função executiva fluência verbal foi desempenhado de modo melhor pelos homens, se comparados com as mulheres. Uma hipótese para essa questão seria a de que a amostra de participantes do sexo masculino apresentava mais de 15 anos de estudo, pois se sabe que a escolaridade é um fator de proteção para o decréscimo das funções executivas (Rakic, 1995). Deve-se considerar também que os exercícios trabalhados não foram estritamente de fluência semântica, mas também de evocação e de memória vocabular.

A função de controle inibitório dos participantes foi trabalhada por meio da realização do Teste Stroop. Essa atividade necessita, além da capacidade inibitória, a atenção seletiva. Para Glisky (2007), ao realizar um estudo com o Teste Stroop, não houve considerável discrepância entre idosos e adultos; entretanto, o que se observou foi um processamento de informação mais lento nos idosos. Esse achado mostra-se compatível com o presente estudo, em que foi identificada lentidão na evocação verbal, ao identificar as cores das palavras, não havendo dificuldade no conteúdo semântico da atividade, mas um declínio geral na velocidade do processamento da informação. Pode-se verificar que o controle inibitório foi classificado como ótimo desempenho entre os idosos participantes. Entretanto, esse dado não considera a velocidade de resposta e, sim, a taxa de percentual de acertos e erros das palavras.

Segundo Grivol e Hage (2010), no que se refere à memória operacional, assim como outras habilidades cognitivas, esta evolui durante os anos, mas declina com o processo de envelhecimento. Quanto maior a idade, maior a dificuldade de armazenar o material verbal e visual na memória. Esses achados são consistentes com o presente estudo, em que os idosos demonstraram baixo desempenho nas atividades que exigiam a memória operacional, se comparado a outras funções executivas trabalhadas. Conforme grupo focal realizado anteriormente ao treino, os participantes relataram maior dificuldade nas atividades que exigiam esta função, especialmente na realização das atividades instrumentais de vida diária como fazer compras e o preparo de refeições. Portanto, é possível afirmar que o declínio desta função em questão pode prejudicar diretamente o desempenho de tarefas cotidianas e a

qualidade de vida dos idosos, tornando-se fundamental o treino e a estimulação desse domínio cognitivo.

As funções executivas de categorização, planejamento, fluência, criatividade, solução de problemas e memória de trabalho, denominadas como FE frias, ou seja, funções relacionadas com os processos racionais, lógicos e abstratos, começam a apresentar um declínio natural por volta dos 50 anos de idade, enquanto as FE quentes, que representam o processamento emocional, motivacional e de análise de riscos/benefícios, como às funções de monitoramento, flexibilidade cognitiva, controle inibitório e tomada de decisão, passam a apresentar declínio após os 65 anos (Paula, 2013). Corroborando esses dados, os participantes desta pesquisa, os quais possuem idade superior a 60 anos, apresentaram um menor índice de desempenho em FE frias como: categorização, planejamento, solução de problemas e memória de trabalho e melhor desempenho em categorias quentes, como o monitoramento, controle inibitório e a de tomada de decisão.

No que se refere ao papel do Terapeuta Ocupacional nas intervenções cognitivas, o profissional utiliza recursos para promover a manutenção da cognição através de estratégias compensatórias, proporcionando uma vida longa e saudável (Raymundo, Pinheiro, & Bernardo, 2017), e busca, através de atividades que façam sentido na vida do sujeito, proporcionar a manutenção psicológica, reinserção social, melhora na comunicação e autoconhecimento, bem como influenciar na qualidade de vida do indivíduo em seus diversos aspectos, sejam eles físicos, sociais ou psicológicos, como a segurança financeira, alimentação, lazer, educação, satisfação na vida profissional, sexual e afetiva, autonomia e liberdade (Lima, 2004). Neste estudo foi utilizado o treino cognitivo, buscando-se melhorar o funcionamento das funções executivas nos idosos participantes, através de atividades em papel. Durante o processo de elaboração das atividades de treino cognitivo, foi realizada a análise da atividade de cada exercício proposto, sendo um método exclusivo da Terapia Ocupacional para compreender os componentes de desempenho necessários para realizá-las, bem como os significados culturais atribuídos a elas (Crepeau, 2002). Dessa forma, foi possível graduar e adaptar as atividades para o público-alvo, ampliando imagens, fontes e contraste.

Corroborando as falas dos participantes, Irigaray, Schneider e Gomes (2011, p. 810) apontam que “o treino cognitivo pode auxiliar na manutenção e no aumento das funções cognitivas, bem como influenciar a qualidade de vida e o bem-estar psicológico de idosos, contribuindo para uma velhice bem-sucedida”. Segundo os participantes, após o treinamento, foi possível observar que os efeitos do treino cognitivo se estenderam para outras dimensões,

levando a uma melhora significativa da percepção de qualidade de vida no âmbito de bem-estar psicológico e físico dos participantes, quando alguns idosos relataram que, além de adquirir benefícios para a saúde cognitiva e manutenção de suas funções executivas, houve uma melhora também nas capacidades de interação social, comunicação, afeto, disposição física e mental, crescimento pessoal, auto aceitação e diminuição de sentimentos negativos.

Ainda, de acordo com os idosos participantes, o treino das funções executivas os beneficiou na busca por atividades de estímulo cognitivo, além das realizadas na pesquisa. Desse modo, o treino cognitivo trouxe contribuição para o engajamento e a procura ativa de exercícios mentais, necessários para aumentar a reserva cognitiva e, assim, promover o envelhecimento cognitivo saudável. Portanto, realizar um treino de funções executivas e manter a capacidade cognitiva preservada, pode ser considerado um determinante na qualidade de vida dos idosos, uma vez que as perdas cognitivas podem resultar em comprometimento do funcionamento físico, social e emocional, tornando-os mais suscetíveis a doenças oportunistas, como a depressão ou doenças neurodegenerativas (Ribeiro, & Yassuda, 2007).

Conclusão

Conforme a fundamentação teórica apresentada, as FE são de fundamental importância para a autonomia e a independência dos idosos no desempenho de suas ocupações. Sabe-se também que os prejuízos nas FE estão associados à depressão, o que provoca uma limitação na participação do indivíduo em suas principais atividades. Desse modo, é possível identificar a importância do profissional de Terapia Ocupacional na aplicação de um treino de funções cognitivas e executivas, visando ao envelhecimento ativo e saudável.

De acordo com os resultados deste estudo e a literatura pesquisada, ficou evidente que a realização de treino cognitivo traz benefícios para o desempenho em tarefas que exigem as FE. Sabe-se que elas atuam de forma integrada e indissociável; entretanto, o foco do presente estudo foi realizar atividades que salientassem individualmente cada função, sendo elas: a memória operacional, categorização, flexibilidade cognitiva, controle inibitório, planejamento, fluência, monitoramento, tomada de decisão, criatividade e solução de problemas. Para tal, foi realizada a análise das atividades para cada exercício proposto.

Como limitações do estudo, cabe ressaltar que ele foi conduzido com uma amostra limitada de participantes e com características socioeconômicas, na sua maioria, homogêneas. Não há relato de pesquisas que utilizaram de randomização para a investigação das funções

executivas em idosos sem déficits cognitivos, sendo uma limitação para a comparação dos presentes resultados. Estudos na literatura nacional ainda se apresentam escassos em relação às funções executivas de idosos, em especial ao declínio individual de cada função.

Dessa forma, outros estudos são sugeridos, a fim de explorar o declínio de FE específicas com o avançar da idade, assim como de analisar diferentes variáveis que contribuem para a manutenção e/ou declínio das funções durante o processo de envelhecimento.

Referências

- Almeida, O. P., & Almeida, S. A. (1999). Confiabilidade da versão brasileira da escala de depressão geriátrica (GDS) versão reduzida. *Arquivos de Neuropsiquiatria*, 57(2-B), 421-426. Recuperado em 30 dezembro, 2019, de: <https://doi.org/10.1590/S0004-282X1999000300013>.
- Brucki, S. M. D., Nitrini, R., Caramelli, P., Bertolucci, P. H. F., & Okamoto, I. H. (2003). Sugestões para o uso do Mini-Exame do Estado Mental no Brasil. *Arq. Neuropsiquiatria*, 61(3), 777-781. Recuperado em 30 dezembro, 2019, de: <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-282X2003000500014>.
- Crepeau, E. B. (2002). Análise de Atividades: Uma forma de refletir sobre desempenho ocupacional. In: Neistadt, M., & Crepeau, E. B. *Terapia Ocupacional*, 121-132. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan.
- Diniz, B. S. (2013). Envelhecimento Cognitivo. In: Santos, F. S., et al. (2013). *Estimulação Cognitiva para Idosos: Ênfase em Memória*, 15-20. Rio de Janeiro, RJ: Atheneu.
- Dyniewicz, A. M. (2014). *Metodologia da Pesquisa em Saúde para Iniciantes*. São Paulo, SP: Difusão Editora.
- Glisky, E. (2007). Changes in cognitive function in human aging. In: Riddle, D. *Brain Aging: Models, methods, and mechanisms*, 3-20. Boca Raton, USA: CRC Press.
- Grivol, M. A., & Hage, S. R. de V. (2010). Memória de Trabalho Fonológica: Estudo Comparativo entre Diferentes Faixas Etárias. *Jornal da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, 23(3), 245-251. Recuperado em 30 dezembro, 2019, de: <http://dx.doi.org/10.1590/S2179-64912011000300010>.
- Irigaray, T. Q., Schneider, R. H., & Gomes, I. (2011). Efeitos de um Treino Cognitivo na Qualidade de Vida e no Bem-Estar Psicológico de Idosos. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 25(1), 188-202. Recuperado em 30 dezembro, 2019, de: <https://doi.org/10.1590/S0102-79722011000400022>.
- Kramer, A., & Willis, M. (2003). Cognitive plasticity and aging. In: Ross, B. *Psychology of learning and motivation*, 267-302. New York, USA: Academic Press.
- Lezak, M., Howieson, D., & Loring, D. (2004). *Neuropsychological assessment*. New York, USA: Oxford University Press.

Lima, E. M. F. de A. (2004). A análise de atividade e a construção do olhar do terapeuta ocupacional. *Rev. Ter. Ocup. Univ. São Paulo*, 15(2), 42-48. Recuperado em 30 dezembro, 2019, de: DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.2238-6149.v15i2p42-48>.

Magila, M. C., & Caramelli, P. (2001). Funções Executivas no Idoso. In: Forlenza, O. V., & Caramelli, P. *Neuropsiquiatria Geriátrica*, 517-525. São Paulo, SP: Atheneu.

Malloy-Diniz, L. F., Paula, J. J. de, Sedó, M., Fuentes, D., & Leite, W. B. (2014). Neuropsicologia das Funções Executivas e da Atenção. In: Fuentes, D., et al. *Neuropsicologia: Teoria e Prática*, 115-138. Porto Alegre, RS: Artmed.

Paula, J. J. (2013). Funções executivas e envelhecimento. In: Malloy-Diniz, L. F., Cosenza, R. M., & Fuentes, D. *Neuropsicologia do Envelhecimento: Uma Abordagem Multidimensional*, 226-239. Porto Alegre, RS: Artmed.

Pimouguet, C., Rizzuto, D., Schön, P., Shakersain, B., Angleman, S., Lagergren, M., Fratiglioni, L., & Xu, W. (2016). Impact of living alone on institutionalization and mortality: a population-based longitudinal study. *European Journal of Public Health*, 26(1), 182-187. Recuperado em 30 dezembro, 2019, de: DOI: 10.1093/eurpub/ckv052.

Rakic, P. G. (1995). Cellular Basis of Working Memory. *Neuron*, 14(3), 477-485. Recuperado em 30 dezembro, 2019, de: [https://doi.org/10.1016/0896-6273\(95\)90304-6](https://doi.org/10.1016/0896-6273(95)90304-6).

Raymundo, T. M., Pinheiro, C. S. P., & Bernardo, L. D. (2017). Terapia Ocupacional e as Intervenções Cognitivas: Conceitos e a Experiência de uma Oficina de Reminiscências. In: Bernardo, L. D., & Raymundo, T. M. *Terapia Ocupacional e Gerontologia: Interlocuções e Práticas*, 371-386. Curitiba, PR: Appris.

Ribeiro, P. C. C., & Yassuda, M. S. (2007). Cognição, Estilo de vida e Qualidade de Vida na Velhice. In: Neri, A. L. *Qualidade de Vida na Velhice: Enfoque Multidisciplinar*, 189- 204. Campinas, SP: Alínea.

Rocca, C. C. de A., & Lafer, B. (2010). Avaliação Neuropsicológica. In: *Neuropsicologia: Teoria e Prática*, 88-95. Porto Alegre, RS: Artmed.

Lima-Silva, T. B., Fabrício, A. T., Silva, L. dos S. V. e, Oliveira, G. M. de, Silva, W. T. da, Kissaki, P. T., Silva, A. P. F. da, Sasahara, T. F., Ordonez, T. N., Oliveira, T. B. de, Aramaki, F. O., Buriti, A., & Yassuda, M. S. (2012). Training of executive functions in the healthy elderly. *Dement Neuropsychol*, 6(1), 35-41. Recuperado em 30 dezembro, 2018, de: <http://www.demneuropsy.com.br/imageBank/PDF/v6n1a06.pdf>.

Sullivan, S., & Ruffman, T. (2004). Social understanding: How does it fare with advancing years? *British Journal of Psychology*, 95(1), 1-18. Recuperado em 30 dezembro, 2019, de: DOI: 10.1348/000712604322779424.

Tonietto, L., Wagner, G. P., Trentini, C. M., Sperb, T. M., & Parente, M. A. de M. P. (2011). Interfaces entre Funções Executivas, Linguagem e Intencionalidade. *Revista Paideia*, 21(49), 247-255. Recuperado em 30 dezembro, 2018, de: <https://doi.org/10.1590/S0103-863X2011000200012>.

Yassuda, M. S., Batistoni, S. S. T., Fortes, A. G., & Neri, A. L. (2006). Treino de Memória no Idoso Saudável: Benefícios e Mecanismos. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 19(3), 470-480. Recuperado em 30 dezembro, 2018, de: <https://doi.org/10.1590/S0102-79722006000300016>.

Recebido em 10/01/2020

Aceito em 30/03/2020

Isadora Bizinelli Ribeiro - Graduada em Terapia Ocupacional, Universidade Federal do Paraná, UFPR.

E-mail: ibizinelli@gmail.com

Paola Bosqui de Assunção - Graduada em Terapia Ocupacional, Universidade Federal do Paraná, UFPR.

E-mail: bosquipaola@gmail.com

Lilian Dias Bernardo – Terapeuta Ocupacional. Doutora em Saúde Coletiva - área: Políticas, Planejamento e Administração em Saúde, Uninversidade do Estado do Rio de Janeiro, UERJ. Mestre em Saúde Pública, Docente do Curso de Terapia Ocupacional do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro.

E-mail: lilian.bernardo@ifrj.edu.br

Taiuani Marquine Raymundo – Terapeuta Ocupacional. Mestra e Doutora em Ciências – Área de Bioengenharia. Docente do Departamento de Terapia Ocupacional da Universidade Federal do Paraná, UFPR. Experiência na área de Terapia Ocupacional em Gerontologia, atuando principalmente na área da Gerontecnologia. Membro fundadora da Sociedade Brasileira de Gerontecnologia, SBGTec.

E-mail: taiuanimarquine@gmail.com